

**РО: ООВО "Северо-Кавказский Исламский
университет имени Имама Абу Ханифы"**

«Утверждаю»

Проректор по учебной работе

 М.М. Шибзухов



Рабочая программа дисциплины
«Концепции современного естествознания»
(направление – «Теология-48.03.01»,
профиль – «Исламская теология»)

Составитель: к.фил.н., доцент
Джангуразов М.Х.

Согласовано с заведующей
учебно-методическим кабинетом
Кумыковой С.Г.

1. Пояснительная записка

1.1. Код и наименование направления и профиля подготовки

48.03.01. «Геология», профиль - «Исламская теология»

1.2. Код и наименование дисциплины

Б1.Б.6 Концепции современного естествознания

1.3. Цель(и) освоения дисциплины

Дисциплина «Концепции современного естествознания» в настоящее время является основой естественнонаучного образования при подготовке в вузах Российской Федерации квалифицированных кадров гуманитарных и социально-экономических направлений.

Цель дисциплины - дать учащимся панорамное, целостное видение картины современного естествознания как одной из фундаментальных частей человеческой культуры и как особого способа общения человека с миром. Основная задача дисциплины состоит в создании у студентов способности самостоятельно мыслить и принимать решения в области профессиональной деятельности на основании твердого знания фундаментальных принципов естествознания.

Задачи освоения дисциплины являются:

- осознание специфики гуманитарного и естественнонаучного типов познавательной деятельности, необходимости их глубокого внутреннего согласования, интеграции на основе целостного взгляда на окружающий мир;
- формирование ясного представления о содержании современных физической, астрономической и биологической картин мира как системе фундаментальных знаний обоснованиях целостности и многообразия природы;
- понимание содержания современных глобальных экологических проблем в их связи с основными законами естествознания;
- ознакомление с историей и современным состоянием естественнонаучного познания;
- осознание студентами проблем экологии и безопасности жизнедеятельности общества в связи с основными концепциями и законами естествознания.

1.4. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к обязательным дисциплинам базовой части цикла Б.1. Содержательно она дополняет знания, получаемые студентами при освоении дисциплин таких как «Философия», «История», в процессе изучения которых формируются мировоззренческие взгляды в аспекте взаимоотношений человека, социума с окружающими их природными и социальными факторами и проблем экологической безопасности.

1.5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Концепции современного естествознания»

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- структуру, форму и методы научного познания;
- этапы исторического развития естествознания;
- основные концепции современной научной картины мира в связи с общими проблемами, стоящими перед человечеством.

Уметь:

- логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых естественно-научных проблем;
- базироваться на принципах научного подхода в процессе формирования мировоззренческих взглядов в аспекте взаимоотношений человека с окружающей средой и проблем экологической безопасности;
- принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе.

Владеть:

- знаниями в различных сферах жизни общества;
- способностью выявления естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- культурой мышления;
- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели.

Выпускник освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

готовностью выделять теологическую проблематику в междисциплинарных исследованиях (ПК-3).

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего часов (ч.)	Всего зачетных единиц (з.е.)	Семестр	
			8	
			ч.	з.е.
Общая трудоемкость дисциплины	72	2	72	
Аудиторные занятия	44		44	
Лекции (Л)	14		14	
Практические занятия (ПрЗ)	30		30	
Самостоятельная работа студентов (СРС)	28		28	
Вид промежуточного контроля (зачет/экзамен)			Зачет	

2.2. Тематический план

№ п/п	наименование и содержание тем занятий	время учебного времени по формам работы (в часах)		
		Лекции	Прак. занятия	Самост. работа
1	1 модуль Тема 1. Наука как часть культуры. Тема 2. Формирование классической, механической и современной картины мира.			
2	2 модуль Тема 1. Основы классической термодинамики. Порядок и беспорядок в природе. Тема 2. Развитие представлений о структуре мира. Тема 3. Звездные формы бытия материи и Солнечная система.			
3	3 модуль Тема 1. Геология и биология. Тема 2. Человек и ноосфера.			
Вид промежуточного контроля:				
Итого:		14	30	28

2. 3. Содержание дисциплины

Тема 1. Наука как часть культуры.

Наука как отрасль духовной культуры. Определение науки. Основные черты и отличия науки от других отраслей культуры. Наука как процесс познания. Естествознание - единая наука о природе. Современное естествознание как совокупность естественных наук. Что понимается под термином «концепция»? Какое место занимает естествознание в системе наук? Наука и культура. Материальная и духовная культуры. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Отличие науки от мифологии, мистики, религии, философии, идеологии и техники. Альтернатива «двух культур» Ч. Сноу. Негативность разделения наук, необходимость целостного развития культуры.

Тема 2. Формирование классической, механической и современной картины мира

История естествознания. Античное Естествознание и естествознание в периоды средневековья. Наука арабского мира. Возникновение университетов. Эпоха Возрождения как переход от средневековья к Новому времени. Возникновение научных обществ и академий наук. Н. Коперник и его гелиоцентрическая система. Галилео Галилей – основатель физики как науки. Научные достижения Г. Галилея. Законы небесной механики И. Кеплера. Основные законы классической механики И. Ньютона и область их действия. Научные достижения, мировоззрение и методология исследований И. Ньютона. Пространство, время, движение в механистической картине мира. Современная естественнонаучная картина мира: мегамир, макромир и микромир, их эволюция. Перманентное развитие науки, тенденции ее развития. Научный метод, методология. Всеобщие, общенаучные и частнонаучные методы познания.

Тема 3. Основы классической термодинамики. Порядок и беспорядок в природе.

Развитие представлений о пространстве и времени. Классическая (Ньютоновская) концепция пространства и времени. Свойства пространства и времени. Энтропия. Хаос. Принцип возрастания энтропии. Проблема тепловой смерти Вселенной. Открытые системы и неклассическая термодинамика. Синергетический подход к описанию развития природы. Самоорганизация в неравновесных системах. Этапы в развитии самоорганизующихся систем. Естественная и искусственная радиоактивность.

Тема 4. Развитие представлений о структуре мира.

Вселенная. Гипотеза образования Вселенной в результате Большого Взрыва. Развитие представлений о структуре мира. Современная космология о происхождении и эволюции Вселенной: модели горячей и расширяющейся

Вселенной. Структура мегамира. Метагалактика. Галактики и их скопления. Типы галактик. Наша Галактика – Млечный Путь. Закономерности структуры. Современное представление о происхождении планет. Элементы сравнительной планетологии. Земля: формирование планеты и ее геологическое развитие. Оболочки Земли.

Тема 5. Звездные формы бытия материи и Солнечная система.

Положение Солнечной системы. Строение Солнечной системы, ее возраст, гипотезы ее происхождения. Строение Солнца, источник его энергии. Планеты. Земля – планета Солнечной системы, ее происхождение, возраст и внутренне строение. Геосферные оболочки Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера. Астрономические средства наблюдения объектов Метагалактики. Поиск внеземных цивилизаций. Планеты. Антропный принцип.

Тема 6. Теология и биология.

Предметы изучения теологии и биологии. Главное разногласие между теологией и биологией. Катастрофизм и эволюционизм. Особенности биологического уровня организации материи. Основные принципы эволюционного развития: наследственность и изменчивость, естественный отбор и борьба за существование. Законы генетики Г. Менделя. Биосфера. Область ее распространения. Главное отличительное свойство живых организмов – наличие систем обмена веществ и воспроизведения материальных основ жизни. Организация биосферы как единство биогенных и абиогенных элементов, включенных в сферу жизни. Многообразие живых организмов как основной фактор устойчивости биосферы.

Тема 7. Человек и ноосфера

Человек как физическое тело, как биологическое и как биосоциальное существо. Единство физиологического и психического состояния человека. Здоровье человека и его работоспособность. Циклические процессы в развитии материи, органического мира и человеческого общества.

Человек разумный – особый феномен природы. Мозг человека как материальный носитель разума. Научная мысль. Память. Психика как система регуляторов поведения в сложной среде. Связь телесного и психического. Сознание, мышление, интуиция. Эстетическое сознание, творчество, эмоции. Поведение человека и животных. Биоэтика. Ноосфера – новый этап развития биосферы. Необратимость времени.

2.4. Образовательные технологии

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы:

- Круглый стол (дискуссия, дебаты)

- Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака)
- Деловые и ролевые игры
- Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)
- Мастер класс

Современная педагогика богата целым арсеналом интерактивных подходов, среди которых можно выделить следующие применительно к данной дисциплине:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- интерактивная экскурсия;
- видеоконференция;
- групповое обсуждение;
- метод «Дерево решений»;

3. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : Учебник / М. К. Гусейханов, О. Р. Раджабов. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. - 540 с. (ЭБС)

2. Концепции современного естествознания: Учебное пособие / В.А. Разумов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (ЭБС)

Дополнительная литература:

1. Концепции современного естествознания: социогуманитарная интерпретация специфики современной науки: Учеб. пособие / Т.Г.Лешкевич - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 335 с.: 60 x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (ЭБС)

2. Концепции современного естествознания: Практикум / В.П. Романов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 128 с. (ЭБС)

3. Учебное пособие для вузов / Рузавин Г.И. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 287 с.: 60x90 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-238-00920-9 (ЭБС)

Электронно-методическое обеспечение дисциплины

«Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM»

4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

при необходимости:

- компьютер или ноутбук

- проектор.

5. Методические рекомендации и указания для преподавателей и студентов

5.1. Методические рекомендации (материалы) для преподавателя

При проведении практических занятий по темам о происхождении Вселенной и структурной организации материи, целесообразно обратить особое внимание на изучение физического вакуума и его свойств, в частности на такие вопросы, как свойства пустоты; происхождение, развитие и виды материи, фундаментальные взаимодействия природы, проблема элементарности, проблема Большого взрыва и свойства Вселенной, современные представления о пространстве и времени.

При проведении практических занятий по теме о панораме современного естествознания целесообразно обратить внимание следующим вопросам: ритмы жизни, симметрии в природе, подобие природных систем, фрактальные закономерности в природе.

При обсуждении проблем экологической ситуации рекомендуется уделять внимание следующим вопросам: техносферные сценарии: Римского клуба, концепция Рио, искусственная среда обитания, киборгизация, ноосферные сценарии, учение Вернадского о переходе биосферы в ноосферу, экологический императив в современном естествознании, влияние антропогенного давления на окр. среду.

При рассмотрении вопросов по проблемам человека, Земли и всей Вселенной желательно более подробно коснуться следующих вопросов: антропный космологический принцип, проблема «великого молчания» внеземных цивилизаций, проблема происхождения и эволюции форм жизни, человек как биосоциальный феномен.

При рассмотрении вопросов о познаваемости мира, следует обратить внимание на роль интеллекта в познании, роль научной интуиции в познании.

При проведении практических занятий по проблемам науки и религии, следует более полно раскрыть следующие вопросы: наука и религия о проблемах современного человечества, научное и мусульманское мировоззрение, научный креационизм, научно-религиозные параллели, основы веры в исламе, проблемы биоэтики, религиозные и морально-этические проблемы клонирования.

Контроль сформированности компетенций, предусмотренных данной дисциплиной осуществляется на практических занятиях, контрольных работах и на промежуточной аттестации студентов.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний и сформированности компетенций в форме зачета.

5.2. Методические указания для студентов

Самостоятельная работа студентов, изучающих курс «Концепции современного естествознания» рассматривается как одна из важнейших форм творческой деятельности студентов по преобразованию информации в знания. В структуру самостоятельной работы входит работа студентов на лекциях и над текстом лекции после нее, в частности, при подготовке к контрольной работе и зачету; подготовка к практическим занятиям (подбор литературы к определенной проблеме; работа над источниками; составление реферативного сообщения или доклада и пр.), а также работа на практических занятиях, проблемное проведение которых ориентирует студентов на творческий поиск оптимального решения проблемы, развивает навыки самостоятельного мышления и умения убедительной аргументации собственной позиции. В качестве самостоятельной работы студентов на практическом занятии рассматривается также участие студентов в подведении итогов практического занятия и оценка ими выступлений участников.

6. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и компетенций.

6.1. Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Наука, ее отличительные особенности. Функции науки.
2. Естественные и гуманитарные науки, их сходство и различие.
3. Формы познания мира, их особенности.
4. Тенденции развития современного естествознания.
5. Виды научных знаний, отличие эмпирических знаний от теоретических.
6. Особенности научных знаний, их отличие от всех других видов знаний.
7. Научные законы. Виды научных законов.
8. Динамические и статистические законы в природе, обществе и науке.
9. Алгоритм научного познания мира.
10. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая.
11. Особенности классического типа научной рациональности.
12. Особенности неклассического типа научной рациональности.
13. Особенности постнеклассического типа научной рациональности.
14. Натурфилософская картина мира.
15. Механистическая картина мира.
16. Квантово-релятивистская картина мира.
17. Эволюционная картина мира.
18. Корпускулярная и континуальная концепции описания мира.
19. Физическая картина мира. Структурные уровни организации материи.

20. Концепция Большого взрыва как следствие общей теории относительности (ОТО).
21. Пространство и время. Концепции абсолютных и относительного пространства и времени.
22. Принципы симметрии физических законов и законы сохранения в макромире.
23. Современная концепция пространства-времени – теория относительности, ее физический и философский смысл.
24. Принцип относительности, его роль в современной науке.
25. Энтропия как универсальная характеристика неупорядоченности в системах разной природы, в т.ч. социальных.
26. Состояние и структура как динамическая и статическая характеристика систем.
27. Взаимосвязь физических, химических и биологических процессов.
28. Периодический закон Д.И. Менделеева – основная концепция в химии.
29. Внутреннее строение Земли и ее химический состав.
30. История геологического развития Земли.
31. Концепции развития геосферных оболочек.
32. Отличие живой материи от неживой. Определение жизни как свойства открытой системы.
33. Иерархические уровни организации живой материи.
34. Биологическая эволюция как проявление самоорганизации в живом веществе.
35. Функции разных видов живых организмов в биогеоценозах.
36. Законы генетики и их роль в эволюции живого вещества.
37. Материальные носители наследственной информации: гены, нуклеиновые кислоты, хромосомы.
38. Человек как биосоциальное существо, принципы здорового образа жизни.
39. Физиология человека; понятия «здоровье, ресурсы и резервы организма».
40. Взаимосвязь творческой деятельности человека с эмоциями и работоспособностью.
41. Эмоции как признак и механизм творческого решения задач.
42. Влияние космических циклов на жизнедеятельность человека.
43. Роль и виды ритмов в живой и неживой природе.
44. Биоэтика и экологическая этика: основные понятия и проблемы.
45. Универсальный эволюционизм как современная научная парадигма.
46. Коэволюция – принцип ненасильственного сотрудничества человека и биосферы.
47. Условия, необходимые для протекания процессов самоорганизации.

48. Особенность свойств открытой системы до и после точки бифуркации.

49. Принципы универсального эволюционизма.

50. Эволюция общенаучных картин мира

Приложение А

«Утверждаю»

Проректор по учебной работе

 М.М. Шибзухов



**Материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения
внутрисеместровых и промежуточных аттестаций
с применением БРС**

Приложение к рабочей программе

по дисциплине «Концепции современного естествознания»

(направление – «Теология-48.03.01»,

профиль – «Исламская теология»)

Составитель: к.фил.н., доцент
Джангуразов М.Х.

Определение «стоимости» учебных модулей в баллах

№	Форма оценивания	Баллы модулей		
		1 модуль	2 модуль	3 модуль
1	Тестовые задания занятиях	10	10	5
2	Самостоятельная работа студентов	10	10	5
3	Контрольная работы в форме теста	10	10	10
	Итого максимальное количество баллов модуля	30	30	20

Промежуточная аттестация

Форма проведения промежуточной аттестации – зачет.

Допуск на зачет 40 баллов (из 80 возможных)

Минимальное/ максимальное количество баллов на зачете:

min 10 баллов

max 20 баллов

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по результатам работы студента в течение всего семестра и зачета.

	Модуль 1	Модуль 2	Модуль 3	Итого баллов
Максимальный балл	30	30	20	80
Максимальное количество баллов промежуточного контроля	зачет			20
Итого баллов за семестр				100

Шкала соответствия баллов по дисциплине по итогам экзамена пятибалльным оценкам:

- "зачтено" (50 и более баллов);
- "не зачтено" (менее 50 баллов).