

**Религиозная организация – духовная образовательная организация
высшего образования «Донская духовная семинария
Ростовской-на-Дону Епархии Русской Православной Церкви».**

Рассмотрено на заседании
кафедры филологии и общегуманитарных
дисциплин

«20» июня 2016 г.
протокол № 5

 зав.кафедры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Иер. Григорий Гриднев

«25» июня 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Концепции современного естествознания


Направление - Подготовка служителей и религиозного персонала
православного вероисповедания

Уровень - бакалавриат

Форма обучения – очная

Учебная нагрузка, часов				Форма аттестации, сем.		
Всего	Аудиторная	Лекционная	Самостоятельная	зачёт	диф. зач	экзамен
144	72	24	72	7	8	

Программу подготовил преподаватель:
к.п.н. Алексенко В.Н.


(ФИО, роспись)

г. Ростов-на-Дону

2016 год

Пояснительная записка

Учебная дисциплина «Концепции современного естествознания» занимает важное место в основной профессиональной образовательной программе уровня высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки «Подготовка служителей и религиозного персонала православного вероисповедания», находясь в базовой части блока Б.2 математического и естественнонаучного цикла.

Усвоение студентами учебной программы Концепции современного естествознания позволит семинаристам подготовиться к научно-исследовательскому виду профессиональной деятельности. Содержание научно-исследовательской деятельности включает:

- участие в теологических и междисциплинарных исследованиях под руководством специалиста более высокой квалификации, в том числе:
 - сбор и систематизация информации по теме исследования;
 - составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
 - участие в работе семинаров, научных конференций, в подготовке публикаций;
 - решение частных научных вопросов, поставленных в ходе исследований.

Современное высшее духовное образование предполагает не только формирование знаний и навыков, непосредственно необходимых в служении священника, но и развитие способности давать всестороннюю оценку событиям и явлениям, понимания духовно-экзистенциального состояния современного человека с позиций верующего мышления.

Цель курса - ознакомление студентов с естественнонаучной картиной мира, которая составляет определенную часть человеческой культуры.

Задачи данного учебного курса:

рассмотреть естествознание, как феномен культуры, истории ее развития, методологические основы,

изучить концепции отдельных естественных науки: физики, химии, биологии, астрономии, геологии, географии.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (компетенции).

Учебная программа дисциплины Концепции современного естествознания способствует освоению программы бакалавриата. У семинариста должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Освоение учебной программы Концепции современного естествознания способствует семинаристу обладать следующими *общекультурными компетенциями (ОК)*:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Освоение учебной программы Концепции современного естествознания способствует семинаристу обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

- способностью использовать базовые знания в области теологии при решении профессиональных задач (ОПК-2);

- способностью использовать знания в области социально-гуманитарных наук для освоения профильных теологических дисциплин (ОПК-3).

Освоение учебной программы Концепции современного естествознания способствует семинаристу обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью использовать знание основных разделов теологии и их взаимосвязь, собирать, систематизировать и анализировать информацию по теме исследования (ПК-1);

- готовностью применять основные принципы и методы научно-богословских исследований, учитывая единство теологического знания (ПК-2);

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

- способностью оформлять и вводить в научный оборот полученные результаты (ПК-4);

учебно-воспитательная и просветительская деятельность:

- способностью актуализировать представления в области богословия и духовно-нравственной культуры для различных аудиторий, разрабатывать элементы образовательных программ (ПК-5);

- способностью вести соответствующую учебную, воспитательную, просветительскую деятельность в образовательных и просветительских организациях (ПК-6).

Учебный курс разбит на следующие модули:

Модуль 1 Методологические основы науки и история естествознания. Системность изучения и глобальность эволюционизма.

Модуль 2. Концепции классической науки о пространстве и времени. Физическая и химическая картины мира.

Модуль 3. Геологическое строение и географическое изучение земли.

Модуль 4. Биологическая картина мира. Взаимодействие природы и общества

По окончании изучения предложенного курса обучающиеся должны

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные концепции современного естествознания, способствующие формированию современного взгляда на научную деятельность и способы ее осуществления,

- взаимосвязь естественнонаучной и гуманитарной культур;
- историю развития естествознания и формирования естественнонаучных методов изучения природы;
- основные концепции и принципы современной науки.

уметь:

- использовать знания естественных наук в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации, межличностном общении и пастырской деятельности

владеть:

- навыками использования естественнонаучных знаний для решения основных прикладных теологических задач,
- методами анализа информации о природных явлениях с точки зрения фундаментальных законов природы и православного мировоззрения;
- основами педагогического мастерства;
- технологиями анализа педагогических и святоотеческих источников;
- приобретения, использования и обновления знаний;
- навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля.

3. Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет:

4 зачетные единицы, 144 часа.

Рабочая программа рассчитана на 144 часа, из которых 72 часа составляют аудиторные занятия (из них лекции – 24 часа, семинарские – 48 часов) и 72 часа самостоятельная работа. Обучающиеся сдают зачет в 7 семестре и дифзачет в 8 семестре.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ № модуля и тем	Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия				Самостоятельная работа
			Всего	Лекции	Семинарские	Практические	
	Модуль 1 Методологические основы науки и история естествознания Системность изучения и глобальность эволюционизма.	36	18	6	12		18
1	Естествознание, как феномен культуры.	12	6	2	4		6
2	История естествознания	8	4	2	2		4
3	Основы философии и методологии науки	6	2	2			4
4	Системность и глобальный эволюционизм естествознания	10	6	2	4		4
	Модуль 2. Концепции классической науки о пространстве и времени. Физическая и химическая картины мира.	36	18	6	12		18
5	Пространство и время	12	6	2	4		6
6	Физическая картина мира.	12	6	2	4		6
7	Химические преобразования вещества	12	6	2	4		6
	Модуль 3 Географическое изучение земли и геологическое строение.	36	18	6	12		18
8	Географическое изучение земли.	20	10	4	6		10
9	Возникновение и геологическая история земли.	16	8	2	6		8
	Модуль 4. Биологическая картина мира. Взаимодействие природы и общества	36	18	6	12		18
10	Феномен жизни	20	10	4	6		10
11	Взаимодействие природы и общества	16	8	2	6		8
	Итого по курсу	144	72	24	48		72

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Методологические основы науки и истории естествознания. Системность изучения и глобальность эволюционизма.

Тема 1. Естествознание, как феномен культуры

Содержание темы:

Естественнонаучная и гуманитарная культуры Естествознание как элемент мировоззрения. Взаимодействие двух культур. Сциентизм и антисциентизм.

Классификация науки и отраслей естествознания

Общие классификации наук. Специальные классификации наук. Синтез представлений.

Естествознание и философия

Взаимоотношения философии и естествознания. Философские основания естествознания.

Естествознание и знаковые системы. Математика

Знаковые системы. Сущность математики и история ее развития. Математика, как специфический язык естествознания. Математика в разных отраслях естествознания.

Естествознание и религия.

Религия, как феномен культуры. История взаимоотношений религиозного и научного видов знаний. Естествознание с точки зрения геологов. Взаимоотношения естествознания и религии в современном мире.

Тема 2. История естествознания.

Содержание темы:

.Подходы к изучению и модели развития науки.

Подходы к изучению истории естествознания. Кумулятивная модель развития науки.. Научные революции в истории науки. «Кейс-стади», как метод исследования»

Традиции и новации в истории естествознания..

Традиции в истории естествознания. Традиции в истории естествознания.

Незнание и неведение. Психологический контекст открытий.

. Этапы становления современного естествознания.

Этапы изменения характера науки. Научные революции Нового и новейшего времени. Типы научной рациональности.

История отраслей естествознания (Физика, химия, геология, биология, география). Физика. Химия. Геология. Биология. География.

Тема 3. Основы философии и методологии науки.

Содержание темы:

Сущность познания. Познание и проблема познаваемости мира.

Понятие истины и ее критерии. Формы познания.
Специфика научного познания.
Наука и научное знание. Функции научного познания. Научное и
внеаучное знание. Критерии отграничения научного знания.
. Средства и методы науки.
Виды средств и методы науки. Методология. Система методов
естествознания. Характеристика основных методов науки.
Структура и уровни научного знания.
Структура научного знания. Уровни научного знания и их соотношение.
Индуктивный и рационалистический пути познания. Проблемы
построения единой теории.
Наука как специальный институт. Этические проблемы науки.
Социальный феномен науки. Научное сообщество. Идеалы и ценности
науки.
Социальная ответственность ученого.

Тема 4. Системность и глобальный эволюционизм естествознания.

Содержание темы:

Системный подход.

Системность и уровни системности труда. Эволюция системных
представлений. Свойства и классификация систем. Информация как мера
организованности системы.

Модели и моделирование систем.

Понятие модели и моделирования. Классификация моделей. Основные
типы моделей систем. Этапы системного исследования моделей.

Саморазвивающиеся системы и их свойства.

Самоорганизация и классическая термодинамика. Свойства
самоорганизующихся систем. Примеры процессов, происходящих в
самоорганизующихся системах.

Глобальный эволюционизм.

Становление эволюционных идей в науке. Основные принципы
глобального эволюционизма. Закономерности и факторы эволюции.
Особенности эволюционного процесса.

Учебные вопросы, выносимые на семинарские занятия:

Семинар 1..

1. Религия, как феномен культуры.
2. История взаимоотношений религиозного и научного видов знаний.
3. Естествознание с точки зрения геологов.
4. Взаимоотношения естествознания и религии в современном мире.

Семинар 2..

1. Социальный феномен науки.
2. Научное сообщество.
3. Идеалы и ценности науки.
4. Социальная ответственность ученого.

Семинар 3..

1. Становление эволюционных идей в науке.
2. Основные принципы глобального эволюционизма.
3. Закономерности и факторы эволюции.
4. Особенности эволюционного процесса.

Основная литература:

1. 1. Бондарев В.П. Концепции современного естествознания. Учебник. М., 2011
2. Горелов А.А. . Концепции современного естествознания. Учебное пособие. М., 2011
3. Лихин А.Ф. . Концепции современного естествознания. Учебник. М., 2011
4. Козина Е.Ф., Степанян Е.Н. Методика преподавания естествознания. Учебное пособие. М., 2004

Модуль 2. Концепции классической науки о пространстве и времени. Физическая и химическая картины мира.

Тема 5. Пространство и время

Содержание темы:

Пространство и время в естествознании

Мифологическое пространство и время. Эволюция представлений о пространстве и времени. Пространство и время в различных отраслях естествознания.

Свойства пространства и времени.

Самостоятельность пространства и времени. Мерность пространства и времени. Симметрия и асимметрия пространства и времени. Обратимость пространства и времени. Геометрические свойства пространства.

Методы оценки пространства.

Размеры микрообъектов. Размеры макрообъектов Межзвездные пространства. Межгалактические пространства.

Методы оценки времени.

Малые интервалы времени. Исчисление лет и исторических эпох. Геологические интервалы времени. Космические. интервалы времени.

Тема 6. Физическая картина мира.

Содержание темы

Иерархичность миров и границы нашего познания.

Проблема выделения фундаментальных физических теорий. Фундаментальные типы физического взаимодействия. Иерархичность физических явлений.

Концепции макромира и классическая механика.

Сущность классической механики и ее исторический обзор. Основные положения классической механики. Основные проблемы в изучении макромира.

Концепции мегомира и теория относительности

Сущность теории относительности. Преобразования Х.А. Лоренца. Принцип относительности А. Эйнштейна. Проблемы изучения мегомира.

Концепции микромира и квантовая механика.

Сущность квантовой механики и границы ее применимости. История становления квантовой теории. Современные представления об элементарных частицах и атомах. Основные проблемы в изучении микромира.

Концепции возникновения и развития вселенной.

Модели развития Вселенной. Происхождение и эволюция звезд и галактик. Происхождение солнечной системы. Основные проблемы современной астрофизики.

Тема 7. Химические преобразования вещества.

Содержание темы

Химические явления и их сущность.

Сущность химических явлений. Взаимодействие теории и практики в области изучения химических явлений. Основные концептуальные системы химии.

Химический состав вещества.

Проблема химического элемента. Проблема химического соединения.

Проблема вовлечения химических элементов в производство новых материалов.

Химическая структура вещества.

Проблемы, решаемые в рамках учения о химической структуре вещества. Образование химических структур и химическая связь.

Химические процессы.

Сущность химического процесса. Принципы управления химическим процессом.

Химическая эволюция.

Этапы химической эволюции. Проблема самоорганизации химических систем.

Учебные вопросы, выносимые на семинарские занятия:

Семинар 1

1. Размеры микрообъектов и макрообъектов.
2. Межзвездные и межгалактические пространства.
3. Малые интервалы времени. Исчисление лет и исторических эпох.
4. Геологические и космические. интервалы времени.

Семинар 2

1. Модели развития Вселенной.
2. Происхождение и эволюция звезд и галактик.
3. Происхождение солнечной системы.

4. Основные проблемы современной астрофизики.

Семинар 3

1. Химические явления и их сущность
2. Основные концептуальные системы химии.
3. Химический состав вещества
4. Химическая структура вещества
5. Химические процессы
6. Химическая эволюция

Основная литература:

1. Бондарев В.П. Концепции современного естествознания. Учебник. М., 2011
2. Горелов А.А. . Концепции современного естествознания. Учебное пособие.. М., 2011
3. Лихин А.Ф. . Концепции современного естествознания. Учебник. М., 2011
4. Козина Е.Ф., Степанян Е.Н. Методика преподавания естествознания. Учебное пособие. М., 2004

Модуль 3. Географическое изучение земли и геологическое строение.

Тема 8. Географическое изучение земли

Содержание темы

Фигура и строение земли.

Фигура земли. Внутреннее строение земли. Основные характеристики земли. .Вещественный состав и строение земной коры. Химический и минеральный состав Земли. Типы земной коры.

Гидросфера и атмосфера земли.

Водная оболочка Земли. Воздушная оболочка Земли. Погода и климат.

Тема 9. Возникновение и геологическая история земли.

Содержание темы

Геодинамические процессы.

Эндогенные (внутренние) процессы. Экзогенные (внешние) процессы.

Взаимодействие эндогенных и экзогенных процессов.

Возникновение и геологическая история земли.

Возникновение Земли и ранние этапы ее становления. Принципы периодизации геологической истории Земли Основные этапы эволюции земной коры.

Учебные вопросы, выносимые на семинарские занятия:

Семинар 1

1. Фигура земли.
2. Внутреннее строение земли.
3. Основные характеристики земли.

4. Типы земной коры.

Семинар 2

1. Эндогенные (внутренние) процессы.
2. Экзогенные (внешние) процессы.
3. Взаимодействие эндогенных и экзогенных процессов.

Основная литература:

1. Бондарев В.П. Концепции современного естествознания. Учебник. М., 2011
2. Горелов А.А. . Концепции современного естествознания. Учебное пособие. М., 2011
3. Лихин А.Ф. . Концепции современного естествознания. Учебник. М., 2011
4. Козина Е.Ф., Степанян Е.Н. Методика преподавания естествознания. Учебное пособие. М., 2004

Модуль 4. Биологическая картина мира. Взаимодействие природы и общества

Тема 10. Феномен жизни.

Содержание темы

Сущность и уровни организации жизни.

Сущность жизни и биологическая картина мира. Свойства живых организмов. Уровни организации жизни. Экологические закономерности в природе.

Концепции возникновения жизни.

Подходы к решению проблемы возникновения жизни. Условия, факторы зарождения жизни. Начальные этапы биологической эволюции.

Эволюционное учение в биологии.

Становление эволюционного учения. Основные положения синтетической теории эволюции.

Развитие жизни на земле.

Криптозойский эон. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра. Фанерозойский эон. Мезозойская и кайнозойская эры.

Человек: феномен, происхождение биоэтика.

Человек в системе животного мира. Этапы антропогенеза. Биоэтика.

Тема 11. Взаимодействие природы и общества.

Содержание темы

.Основные свойства географической оболочки.

Географическая оболочка и ее особенности. Энергетические источники существования географической оболочки. Структура географической оболочки.

Функционирование географической оболочки.

Круговорот веществ в географической оболочке. Круговорот отдельных химических элементов. Ритмические процессы в географической оболочке.

История развития географической оболочки.

Добиогенный этап. Биогенный этап. Антропогенный этап.

Глобальные проблемы человечества и концепции взаимодействия общества с окружающей средой.

Представления о географической и окружающей среде. Окружающая среда и глобальные проблемы человечества. Источники концепций взаимодействия общества с окружающей средой.

Учебные вопросы, выносимые на семинарские занятия:

Семинар 1

1. Человек в системе животного мира.
2. Этапы антропогенеза.
3. Биоэтика и богословские науки.

Семинар 2

1. Глобальные проблемы человечества и концепции взаимодействия общества с окружающей средой.
2. Представления о географической и окружающей среде.
3. Окружающая среда и глобальные проблемы человечества.
4. Источники концепций взаимодействия общества с окружающей средой.

Основная литература:

1. Бондарев В.П. Концепции современного естествознания. Учебник. М., 2011
2. Горелов А.А. . Концепции современного естествознания. Учебное пособие.. М., 2011
3. Лихин А.Ф. . Концепции современного естествознания. Учебник. М., 2011
4. Козина Е.Ф., Степанян Е.Н. Методика преподавания естествознания. Учебное пособие. М., 2004

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «*Концепции современного естествознания*» осуществляется в процессе проведения практических занятий, тестирования, защиты рефератов, выполнения контрольной работы и др.

Самостоятельная работа студентов, направленная на освоение основной образовательной программы направления подготовки «Подготовка служителей и религиозного персонала православного вероисповедания», включает в себя подготовку к аудиторным, в том числе практическим (семинарским) занятиям.

Целью самостоятельной работы студентов по подготовке к практическим занятиям является освоение учебной дисциплины в полном объеме, углубление знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над учебно-методической литературой и нормативными источниками. Эта форма работы развивает у студентов самостоятельность мышления, умение делать выводы, связывать теоретические положения с практикой. Кроме того, на основании теоретических знаний студентов по преподаваемому предмету заложение основы практического использования принципов и категорий православной этики в будущей пастырской деятельности.

В ходе практических (семинарских) занятий вырабатываются необходимые для публичных выступлений навыки, совершенствуется культура речи.

Данная цель предполагает решение следующих задач.

1. Актуализация знаний студентов в области педагогики.
2. Выработка навыков работы с научно-методической литературой и анализа источников по предмету.
3. Развитие необходимых для публичных выступлений навыков и совершенствование культуры речи.
4. Через проведение практических занятий расширить кругозор студентов по темам, которые требуют более углубленного изучения и усвоения обучающимися.

Практические (семинарские) занятия являются средством контроля преподавателя за самостоятельной работой студентов.

К основным *видам самостоятельной работы* относятся:

- 1) Самостоятельная работа с содержанием лекционного курса.
- 2) Самостоятельное изучение теоретического материала.
- 3) Реферирование, конспектирование литературы.
- 4) Подготовка письменных и устных сообщений при использовании основных источников, а также докладов, обсуждений по проблемным вопросам на основе материалов дополнительных источников.
- 5) Работа с Интернет-ресурсами по изучаемой тематике и подготовка аналитических обзоров, докладов (в устной и письменной форме), проектов.
- 6) Подготовка к зачету.
- 7) Выполнение индивидуальных заданий.

Для *самостоятельной внеаудиторной работы* обучающимся могут быть рекомендованы следующие виды заданий:

для овладения знаниями:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы по изучаемой теме);
- составление плана текста;
- графическое изображение структуры текста;
- конспектирование текста;
- выписки из текста;

- работа со словарями и справочниками;
- учебно-исследовательская работа;
- использование аудио- и видео-записей, компьютерной техники и Интернета и др.;

для закрепления и систематизации знаний:

- работа с конспектом лекций (обработка текста);
- повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей);
- составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала;
- ответы на контрольные вопросы;
- аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.);
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- подготовка рефератов, докладов;
- составление библиографии, тематических кроссвордов; тестирование и др.;

для формирования умений:

- решение задач и упражнений по образцу;
- отличать естественно-научные знания от гуманитарных;

решение ситуационных (профессиональных задач);

- проектирование и моделирование разных видов и и компонентов профессиональной деятельности;
- ориентироваться в вопросах взаимоотношения религии и науки.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Концепция современного естествознания.

Примерные тесты по дисциплине

1. Научное знание основано на:
 - а) субъективных ощущениях
 - б) случайных наблюдениях
 - в) фактах и доказательствах
 - г) практической целесообразности
2. В какой эпохе возникло естествознание?
 - а) Античная Греция
 - б) Новое Время
 - в) Возрождение
 - г) Средневековье
3. Первой в истории наук физическая картина мира была:
 - а) гелиоцентрическая
 - б) механическая
 - в) атомарная
 - г) математическая

4. Какая частица движется со скоростью света?

- а) электрон
- б) нейтрон
- в) протон
- г) фотон

5. Явление «красного смещения» (доплеровское смещение спектра излучения в область меньших частот при удалении источника), установленное Э. Хабблом, доказывает, что Вселенная:

- а) стационарна
- б) расширяется
- в) сжимается
- г) вращается

6. Космологическая теория о рождении всего вещества и энергии Вселенной из одной точки 14 млрд. лет тому назад называется:

- а) коллапс
- б) апокалипсис
- в) флуктуация
- г) большой взрыв

7. Согласно второму началу термодинамики в закрытой системе самопроизвольное протекание процессов сопровождается:

- а) убыванием энтропии
- б) возрастанием энтропии
- в) сохранением энтропии
- г) возрастанием энергии

8. Важнейшее следствие из уравнений Дж. Максвелла для электромагнитного поля привело к созданию:

- а) радиопередатчика
- б) автомобиля
- в) атомной электростанции
- г) самолета
- д) подводной лодки

9. Резкое возрастание амплитуды колебаний, когда частота внешнего воздействия приближается к собственной частоте системы, называется:

- а) разбалансом
- б) резонансом
- в) эмпедансом
- г) обратной связью
- д) согласованием

10. Периодическую таблицу химических элементов придумал:

- а) А. Эйнштейн
- б) Д.И. Менделеев
- в) Д.А. Ньюлендс
- г) А.Э. Шанкуртуа

11. На каком основном принципе основана теория эволюции Ч. Дарвина

- а) на принципе целесообразности

- б) на принципе разумности
- в) на принципе естественного отбора
- г) на принципе единства и борьбы противоположностей

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Классификация науки и отраслей естествознания.
2. Естествознание и философия.
3. Естествознание и религия.
4. История естествознания.
5. История развития физики.
6. История развития химии.
7. История развития геологии.
8. История развития биологии.
9. История географии.
10. Сущность и специфика научного познания
11. Средства, методы, структура и уровни научного знания.
12. Наука как специальный институт. Этические проблемы науки.
13. Системность в естествознании.
14. Глобальный эволюционизм.
15. Пространство и время в естествознании.
16. Концепции макромира и классическая механика.
17. Концепции мегомира и теория относительности.
18. Концепции микромира и квантовая механика.
19. Концепции возникновения и развития вселенной.
20. Химические преобразования вещества.
21. Химическая эволюция.
22. Фигура и строение земли.
23. Вещественный состав и строение земной коры.
24. Гидросфера земли.
25. Атмосфера земли.
26. Возникновение и геологическая история земли.

Перечень вопросов для подготовки к дифзачету:

1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
2. Классификация науки и отраслей естествознания.
3. Естествознание и философия.
4. Естествознание и знаковые системы. Математика.
5. Естествознание и религия.
6. Подходы к изучению и модели развития науки.
7. Традиции и новации в истории естествознания..
8. Этапы становления современного естествознания.
9. История отраслей естествознания (Физика, химия, геология, биология, география).
10. Сущность познания
11. Специфика научного познания.

12. Средства и методы науки.
13. Структура и уровни научного знания.
14. Наука как специальный институт. Этические проблемы науки.
15. Системный подход.
16. Модели и моделирование систем.
17. Саморазвивающиеся системы и их свойства.
18. Глобальный эволюционизм.
19. Пространство и время в естествознании.
20. Свойства пространства и времени.
21. Методы оценки пространства.
22. Методы оценки времени.
23. Иерархичность миров и границы нашего познания.
24. Концепции макромира и классическая механика.
25. Концепции мегомира и теория относительности.
26. Концепции микромира и квантовая механика.
27. Концепции возникновения и развития вселенной.
28. Химические явления и их сущность.
29. Химический состав вещества.
30. Химическая структура вещества.
31. Химические процессы.
32. Химическая эволюция.
33. Фигура и строение земли.
34. Вещественный состав и строение земной коры.
35. Гидросфера и атмосфера земли.
36. Геодинамические процессы.
37. Возникновение и геологическая история земли.
38. Сущность и уровни организации жизни.
39. Концепции возникновения жизни.
40. Эволюционное учение в биологии.
41. Развитие жизни на земле.
42. Человек: феномен, происхождение биоэтика.
43. Основные свойства географической оболочки.
44. Функционирование географической оболочки.
45. История развития географической оболочки.
46. Глобальные проблемы человечества и концепции взаимодействия общества с окружающей средой.

Критерии оценки компетенций по итогам промежуточного зачета

Оценка	Критерии
Зачет	Знание учебного материала и основных терминов. Умение устанавливать причинно-следственные связи, способность излагать материал с учетом принципов объективности и научности, уметь осуществлять анализ проблемы, используя знания не только по данному курсу, но и из всего комплекса смежных дисциплин. Не менее важным представляется умение студента аргументировано отстаивать свою точку зрения. При ответе необходимо соблюдать нормы современного русского языка.
Не зачет	Данная оценка ставится при следующих условиях: отказ от ответа; ответ не по существу заданного вопроса; незнание основных терминов, определений и фактов, неумение делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи; неумение и неспособность сориентироваться в ситуации и ответить на наводящий вопрос

Критерии оценки компетенций по итогам дифзачета.

Оценка	Критерии
5	Знание учебного материала и основных терминов. Умение устанавливать причинно-следственные связи, способность излагать материал с учетом принципов объективности и научности, уметь осуществлять анализ проблемы, используя знания не только по данному курсу, но и из всего комплекса смежных дисциплин. Не менее важным представляется умение студента аргументировано отстаивать свою точку зрения. При ответе необходимо соблюдать нормы современного
4	Знание учебного материала и основных терминов. Умение устанавливать причинно-следственные связи, способность излагать материал с учетом принципов объективности и научности, нет достаточных навыков в умении осуществлять анализ проблемы, используя знания не только по данному курсу, но и из всего комплекса смежных дисциплин. Отсутствие или неполное умение студента аргументировано отстаивать свою точку зрения.

3	Неполное знание учебного материала и основных терминов, неумение делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи; неумение и неспособность сориентироваться в ситуации и ответить на наводящий вопрос.
2	Данная оценка ставится при следующих условиях: отказ от ответа; ответ не по существу заданного вопроса; незнание основных терминов, определений и фактов, неумение делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи; неумение и неспособность сориентироваться в ситуации и ответить на наводящий вопрос.

ЛИТЕРАТУРА

по дисциплине Концепция современного естествознания

Основная:

1. Бондарев В.П. Концепции современного естествознания. Учебник. М., 2011
2. Горелов А.А. . Концепции современного естествознания. Учебное пособие.. М., 2011
3. Лихин А.Ф. . Концепции современного естествознания. Учебник. М., 2011
4. Козина Е.Ф., Степанян Е.Н. Методика преподавания естествознания. Учебное пособие. М., 2004

Дополнительная:

1. Горбачёв В.В. Концепции современного естествознания: учебное пособие для студентов вузов. М.: Оникс, 2008. [ЭБС «КнигаФонд»].
2. Гусейханов М.К., Раджабов О.Р. Концепции современного естествознания: учебник. М.: Дашков и К, 2012. [ЭБС «КнигаФонд»].
3. Иконникова Н.И. Концепции современного естествознания: учебное пособие. М.: Юнити-Дана, 2012. [ЭБС «КнигаФонд»]
4. Концепции современного естествознания: учебник / под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратникова. — М.: Юнити-Дана, 2012. [ЭБС «КнигаФонд»]
5. Неделько В.И., Худжуа А.Г. Основы современного естествознания. Православный взгляд. М.: Паломник, 2008.
6. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник. М.: Юнити-Дана, 2012. [ЭБС «КнигаФонд»]
7. Садохин А.П. Концепции современного естествознания: учебник. М.: Юнити-Дана, 2012. [ЭБС «КнигаФонд»]
8. Плотникова Р.Н. Науки о Земле: учебное пособие / Плотникова Р.Н., Клепиков О.В., Енютина М.В., Костылева Л.Н. — Воронеж: ВГУИТ, 2012. [ЭБС «КнигаФонд»]
9. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания. М.: Юнити- Дана, 2012. [ЭБС «КнигаФонд»]
10. Чаругин В.М. Классическая астрономия: учебное пособие. М.: Прометей, 2013. [ЭБС «КнигаФонд»]
11. Черноуцан А.И. Краткий курс физики: учебное пособие. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. [ЭБС «КнигаФонд»].__

Ресурсы сети интернет для освоения дисциплины.

1. <http://azbyka.ru>
2. <http://www.portal-slovo.ru>
3. <http://www.pravoslavie.ru>
4. <http://www.bogoslov.ru>
5. <http://www.sedmitza.ru>
6. <http://www.uchkom.info>
7. <http://pravobraz.ru>
8. <http://www.patriarchia.ru>
9. <http://calendar.rop.ru/mes1/jun04.html>
10. <http://sretenie.paskha.ru/children>

11. <http://www.pravmir.ru>
12. <http://www.patriarchia.ru/db/text/141422.html>
13. <http://dusha-orthodox.ru>
14. <http://www.hristianstvo.ru/internet/portals/>
15. http://pedagogprav.ucoz.ru/index/uchebnye_posobija/0-12

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Концепции современного естествознания» предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем курса, определенных программой. Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются:

- подготовка сообщений и докладов к семинарским занятиям;
- выполнение индивидуальных заданий;
- самоподготовка по вопросам;
- подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать студента в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине. Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам.

В процессе изучения данной дисциплины учитывается посещаемость лекций, оценивается активность студентов на семинарских занятиях, а также качество и своевременность подготовки теоретических материалов, творческих заданий и презентаций рефератов. По окончании изучения дисциплины проводится экзамен по предложенным вопросам.

Вопросы, выносимые на экзамен, должны служить постоянными ориентирами при организации самостоятельной работы студента. Таким образом, усвоение учебного предмета в процессе самостоятельного изучения учебной и научной литературы является и подготовкой к экзамену, а сам экзамен становится формой проверки качества всего процесса самостоятельной учебной деятельности студента.

Студент, показавший высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками по предложенному вопросу, считается успешно освоившим учебный курс. В случае большого количества затруднений при раскрытии предложенных на экзамене вопросов студенту предлагается повторная подготовка и переекзаменовка.

Для успешного овладения курсом необходимо выполнять следующие требования:

- 1) посещать все занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения;
- 2) все рассматриваемые на семинарских занятиях вопросы обязательно фиксировать в тетрадь и сохранять её до окончания обучения в семинарии;

3) обязательно выполнять все домашние задания;

4) проявлять активность на занятиях и при подготовке, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;

5) в случаях пропуска занятий, по каким-либо причинам, обязательно «отрабатывать» пропущенное занятие преподавателю во время индивидуальных консультаций.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Студент должен вести конспект лекции - кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на семинарском занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе курса.

В целом, на один час аудиторных занятий отводится один час самостоятельной работы.

Практическое занятие – это активная форма учебного процесса в семинарии, направленная на умение студентов переработать учебный текст, обобщить материал, развить критичность мышления, отработать практические навыки. В рамках курса применяются следующие виды практических занятий: семинар-конференция (студенты выступают с докладами, которые тут же и обсуждаются), семинар-дискуссия (научная дискуссия, основанная на поиске материала), обсуждение отдельных вопросов на основе обобщения материала, развернутая беседа в виде плана (при освоении трудного материала), оформление текстового материала в виде эссе, таблиц и схем.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, материалы семинарских занятий, рекомендуемую литературу и др.

Образовательные технологии

Реализация компетентного и личностно-деятельностного подхода в образовании предполагает применение активных и интерактивных форм обучения, таких как разбор конкретных ситуаций, коллективная мыслительная деятельность, дискуссии, работа над проектами научно-исследовательского характера и т. д. При этом предпочтение отдается

технологиям, создающим дидактические и психологические условия, побуждающие студентов к активности, проявлению творческого, исследовательского подхода в процессе учебы, и технологиям, позволяющим не только подкреплять теоретические знания практикой, но и приобретать их, погружаясь в профессиональную деятельность. В ходе изучения данной дисциплины предполагается применение следующих образовательных технологий:

Технология коммуникативного обучения направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов и предполагает активное внедрение диалоговых форм занятий, подразумевающих как коммуникацию между студентом и преподавателем, так и коммуникацию студентов между собой.

Технологии развития критического мышления ориентированы на развитие навыков анализа и критического мышления, демонстрации различных позиций и точек зрения, формирование навыков оценки альтернативных вариантов в условиях неопределённости.

Технологии развивающего обучения предполагают значительный объем самостоятельной работы студентов.

Технология тестирования используется для контроля уровня усвоения лексических, грамматических знаний на определённом этапе обучения или на промежуточной аттестации. Осуществление контроля с использованием технологии тестирования соответствует требованиям всех международных экзаменов по иностранному языку. Кроме того, она позволяет преподавателю выявить и систематизировать аспекты, требующие дополнительной проработки.

Дистанционные образовательные технологии направлены на интеграцию в учебный процесс Интернет-технологий, телекоммуникационных технологий и технологий, реализуемых на базе информационно-образовательной среды Семинарии (ИОС). Применение названных образовательных технологий предполагает размещение учебных и учебно-методических материалов на сайте Семинарии и в ИОС. Неотъемлемым условием полноценной реализации дистанционных образовательных технологий в процессе освоения курса является осуществление коммуникации между преподавателем и студентом посредством специально созданной для этого информационно- коммуникативной среды.

Мультимедийные образовательные технологии предполагают организацию лекционных занятий с использованием презентаций.

Использование иллюстративного материала позволяет реализовать требование наглядности и тем самым способствует повышению степени и качеству усвоения информации. Преимуществом использования названных технологий является визуализация знаний, облегчающая понимание предлагаемого материала.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных образовательных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, способствуют формированию компетенций, в той степени,

которой они формируются в процессе освоения данного курса.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);
- программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

В процессе преподавания учебной дисциплины «Концепция современного естествознания» используются следующие единицы материально-технического обучения:

- лекционные аудитории, оборудованные проекционной техникой;
- компьютеры, ноутбуки;
- проекторы, телевизоры в лекционных аудиториях, где проводятся семинарские занятия;
- слайды и интерактивные фотоальбомы по отдельным темам учебного курса.