

РУССКАЯ ПРАВОСЛАВНАЯ ЦЕРКОВЬ (МОСКОВСКИЙ ПАТРИАРХАТ)
СТАВРОПОЛЬСКАЯ ДУХОВНАЯ СЕМИНАРИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Митрополит Ставропольский и Невинномысский,
Ректор Ставропольской Духовной Семинарии
31 августа 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Концепции современного естествознания

Направление подготовки

Подготовка служителей и религиозного
персонала православного вероисповедания

Квалификация выпускника

Бакалавр богословия

Форма обучения

очная

Учебный план

2022 г.

Изучается в

8 семестре

СОГЛАСОВАНО:

Рассмотрено
Учебно-методическим советом
Протокол № 3(120)
от «23» июня 2022 г.

Секретарь Ученого Совета СтДС

Священник Евгений Шишкин

РАЗРАБОТАНО:

Старший преподаватель богословия СтДС
к.б.н., д.т.н, проф. Емельянов Сергей
Александрович

Емельянов Сергей Александрович
«18» августа 2022 г.

Ставрополь, 2022

РУССКАЯ ПРАВОСЛАВНАЯ ЦЕРКОВЬ (МОСКОВСКИЙ ПАТРИАРХАТ)
СТАВРОПОЛЬСКАЯ ДУХОВНАЯ СЕМИНАРИЯ

Концепции современного естествознания

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	Подготовка служителей и религиозного персонала православного вероисповедания	
Квалификация выпускника	Бакалавр богословия	

Объем занятий: Итого	72 ч.	2 з.е.
В т.ч. аудиторных	54 ч.	1,5 з.е.
Из них:		
Лекций	18 ч.	0,5 з.е.
Практических занятий	36 ч.	1 з.е.
Самостоятельной работы	18 ч.	0,5 з.е.
Дифференцированный зачет по итогам 8 семестра		

Ставрополь, 2022

Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» является ознакомление студентов с неотъемлемым компонентом единой культуры - сведениями из области естественных наук, а также выявить возможность согласования достижений современных наук с православным мировоззрением. Студенты должны иметь представления об основополагающих концепциях различных естественных наук. Ознакомление студентов с дополнительным компонентом культуры - естествознанием должно способствовать формированию у них целостного христианского взгляда на мир.

Задачи дисциплины:

- сформировать убежденность в единстве и целостности мира;
- получить представление об иерархической сложности мира;
- сформировать понимание специфики естественнонаучного компонента культуры в сравнении с гуманитарным, в т.ч. философским и богословским;
- дать четкое представление о задачах, возможностях и границах естественнонаучного метода;
- сформировать представления о фундаментальных законах природы, к которым сводится множество частных закономерностей физики, химии, астрономии, геологии, биологии и др. естественных наук;
- сформировать представления о смене научных парадигм в естествознании;
- ознакомить студентов с возможными философско-богословскими интерпретациями достижений естественных наук;
- дать представления о проблематике богословско-естественнонаучного диалога;
- дать необходимую начальную подготовку студентам для корректного и компетентного участия в возможных богословско-естественнонаучных форумах.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Концепции современного естествознания*» Б1.О.13.01 входит в Обязательную часть ОПП. Единого учебного плана «Бакалавр богословия» и изучается на протяжении восьмого семестра 4 курса.

Курс опирается на знания, умения и компетенции, полученные студентом в ходе освоения дисциплин ООП «*Общецерковной истории*», «*Основного богословия*», и параллельно изучающейся «*Философии*»;

Освоение данной дисциплины необходимо для:

- последующего изучения и параллельного освоения дисциплин Базовой части и Вариативной цикла ООП «*Апология*» и некоторых других,
- для успешного прохождения учебной (педагогической) практики (Б.2).

Данный учебно-методический комплекс рассчитан на студентов очного отделения Ставропольской духовной семинарии, обучающихся по программе подготовки служителей и религиозного персонала православного вероисповедания (квалификация «Бакалавр богословия»).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины «Концепции современного естествознания»

Данная дисциплина способствует формированию следующих компетенций,

№ п/п	Шифр	Содержание компетенции
-------	------	------------------------

1.	ОПК-6	Способен выделять теологическую проблематику в междисциплинарном контексте
2.	ОПК-6.2	Способен выявлять и анализировать с богословских позиций мировоззренческую и ценностную составляющую различных научных концепций.

В результате изучения курса «Концепции современного естествознания» студенты должны:

Знать:

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

Уметь:

- использовать знания в области естественнонаучных дисциплин в профессиональной пастырской деятельности, коммуникации и межличностном общении

Владеть:

- 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.

Тематический план

Структура дисциплины (модуля): Общая трудоемкость дисциплины «Концепции современного естествознания» составляет 2 зачетные единицы 72 часа, из них 54 часов – аудиторных, 18 часов – самостоятельная работа. Форма аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет (8 семестр).

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (час.)	Практич. занятия (час.)	СРС (час.)	Всего (час.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение в предмет.	8		1	2	2	5	Дискуссия по предложенной проблеме, связанной с изучаемой тематикой
2	Раздел I. Методология и история естествознания. Диалог с богословием. Тема 1. Методология науки и современное естествознание.	8		2	4	2	8	Подготовка тематических докладов в группах
3	Тема 2. История становления и развития естествознания. Диалог с богословием.	8		2	4	2	8	Доклады на семинаре
4	Раздел II. Неживая природа. Тема 3. Структура материи на уровне микромира и фундаментальные физические принципы.	8		2	4	2	8	Устный опрос на семинаре. Дискуссия по предложенной проблеме, связанной с изучаемой тематикой
5	Тема 4. Уровни организации неживой материи.	8		1	4	2	7	Защита рефератов
6	Тема 5. Современные представления о пространстве и времени.	8		1	4	1	6	Проверка конспектов
7	Тема 6. Эволюция и концепции самоорганизации материи.	8		1	2	1	4	Доклады на семинаре
8	Тема 7. Современная космология и космогония.	8		1	2	1	4	Подготовка тематических докладов в группах
9	Тема 8. Одиноки ли мы во Вселенной?	8		1	2	1	4	Дискуссия по предложенной проблеме, связанной с изучаемой тематикой
10	Тема 9. Земля - планета Солнечной системы.	8		1	2	1	4	Проверка конспектов
11	Раздел III. Живая природа. Тема 10. Феномен жизни.	8		2	2	1	4	Подготовка тематических докладов в группах
12	Тема 11. Человек.	8		2	2	1	5	Доклады на семинаре
13	Тема 12. Естествознание, научно-технический прогресс и перспективы развития цивилизации.	8		1	2	1	4	Дискуссия по предложенной проблеме, связанной с изучаемой тематикой Тестирование
Промежуточная аттестация								Дифференцированный зачет

<i>Итого</i>			<i>18</i>	<i>36</i>	<i>18</i>	<i>72</i>	
--------------	--	--	-----------	-----------	-----------	-----------	--

Содержание дисциплины

4. Наименование и содержание лекций

№	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Форма проведения
8 семестр			
1.	<p>Введение в предмет. Цели и задачи изучения КСЕ в духовных школах. Межпредметные связи. Естественнонаучная апологетика: предмет, задачи, методология. Краткий обзор истории естественнонаучной апологетики в России. Естественнонаучная апологетика за рубежом. Обзор источников, интернет-ресурсов и информации по исследовательским центрам.</p>	1	Дискуссия по предложенной проблеме, связанной с изучаемой тематикой
2.	<p>Тема I. Методология науки и современное естествознание. Характерные черты науки. Отличие науки от других сфер культуры. Наука и религия. Наука и философия. Предмет и общая структура естествознания: естественнонаучная и гуманитарная культура. Структура научного познания. Внутренняя логика и динамика развития естествознания. Методы науки. Принцип системности и его христианское осмысление. Редукционизм и холизм.</p>	2	Подготовка тематических докладов в группах
3.	<p>Тема II. История становления и развития естествознания. Диалог с богословием. Натурфилософия и естественное богословие. Святоотеческое богословие и естественные науки. Античная и средневековая наука на Востоке и Западе. Предпосылки появления современной науки. Христианские корни естествознания. Основные этапы развития науки: Первая научная революция (XVII в.), Вторая научная революция (XVIII в. - нач. XIX вв.), Третья научная революция (сер. XIX в. - сер. XX в.), Четвертая научная революция (кон. XX в.). Противоречия современной науки. Естественнонаучная картина мира и ее неполнота. Проблема соотнесения научных данных со Сверхъестественным откровением и установления демаркации между богословием и наукой. Модели взаимоотношения религии и науки. Вопрос о допустимости «естественнонаучного» прочтения Священного Писания и церковная рецепция научных картин мира. Привлечение научных концепций в целях толкования Священного Писания в прошлом и в настоящее время. Феномен чуда и естественные науки.</p>	2	Доклады на семинаре
4.	<p>Тема III. Структура материи на уровне микромира и фундаментальные физические принципы. История открытия элементарных объектов: атомы, адроны, кварки, браны, струны. Движение и</p>	2	Устный опрос на семинаре Дискуссия по предложенной проблеме, связанной с

	физическое взаимодействие. Основополагающие принципы современной физики и квантовой механики: Принцип симметрии, Принцип дополнительности и соотношения неопределенностей, Принцип суперпозиции, Принцип соответствия. Построение «Теории Всего»: взгляды физиков и богословов.		изучаемой тематикой
5.	Тема IV. Уровни организации неживой материи. Уровни организации неживой материи: от галактик до элементарных частиц. Периодический закон и система химических элементов Д.И. Менделеева. Христианские представления об иерархичности тварного мира.	1	Защита рефератов
6.	Тема V. Современные представления о пространстве и времени. Принцип относительности Г. Галилея, ньютоновские определения пространства и времени, электродинамика и предпосылки возникновения специальной теории относительности. Специальная теория относительности, релятивистские эффекты и геометрическая модель пространства-времени Г. Минковского. Общая теория относительности: единство пространства, времени, материи и энергии. Пространство и время как априорные формы познания в биологии. Святоотеческое богословское смысловое феномена времени и пространства.	1	Проверка конспектов
7.	Тема VI. Эволюция и концепции самоорганизации материи. Эволюция и ее особенности. Многозначность понятия «эволюция». Богословские подходы к осмыслению эволюционизма в целом: проблемы и перспективы. Вопрос о способности материи к самоорганизации: неравновесная термодинамика и синергетика. Осмысление концепций самоорганизации в богословии.	1	Доклады на семинаре
8.	Тема VII. Современная космология и космогония. Космология и космогония: история понятий. Модель стационарной Вселенной и ее противоречия (фотометрический, гравитационный и термодинамический парадоксы). Модель расширяющейся Вселенной и хронология Большого взрыва. Проблема начала: диалог богословия и естествознания. Космологический антропный принцип и его богословская интерпретация. Будущее Вселенной и судьба человечества.	1	Подготовка тематических докладов в группах
9.	Тема VIII. Одиноки ли мы во Вселенной? Гипотезы существования инопланетного разума. Гипотеза палеоконтакта и ее	1	Дискуссия по предложенной проблеме,

	псевдонаучность. Богословское осмысление гипотез о существовании инопланетного разума.		связанной с изучаемой тематикой
10.	<p>Тема X. Феномен жизни.</p> <p>Проблема определения сущности жизни. Дискуссии о происхождении жизни: классический абиогенез, «Мир РНК», панспермия. Микро- и макроэволюция. Теории развития жизни: ламаркизм, дарвинизм, синтетическая теория эволюции (СТЭ), теория прерывистого равновесия, номогенез, эпигенез, коэволюция, неоламаркизм. Богословско-философские подходы к осмыслению проблемы происхождения и развития жизни: неокреационизм, «разумный дизайн», Христианский эволюционизм (телеологизм). Биосфера и экоэтика: светский и христианский взгляды.</p>	2	Подготовка тематических докладов в группах
11.	<p>Тема XI. Человек.</p> <p>Происхождение человека: эволюционная парадигма. Человек как образ и подобие Творца. Проблема определения критериев человечности: «кто есть человек?». Международный проект «Геном человека»: последние открытия и новые вопросы. Хронологические рамки антропогенеза. Гипотетическое «древо человеческого рода»: протоантропы, архантропы, палеоантропы, неоантропы. Вопрос о длительности существования человечества на Земле. Где искать прародину человечества? Дискуссии вокруг подходов к богословскому осмыслению данных современной биологической антропологии: креационизм или эволюционизм? Богословие «кожаных риз» как одна из возможных альтернативных моделей решения ключевого противоречия между православным богословием и научными концепциями антропогенеза. Археология Потопа и некоторые аспекты жизни послепотопного человечества.</p>	2	Доклады на семинаре
12.	<p>Тема XII. Естествознание, научно-технический прогресс и перспективы развития цивилизации.</p> <p>Биоэтика: светские подходы и христианское осмысление. Мозг, душа и гены. Ноосфера и планета Земля. Христианское осмысление феномена научно-технического прогресса.</p>	2	Дискуссия по предложенной проблеме, связанной с изучаемой тематикой Тестирование
	Итого за 8 семестр	18	
	Итого	18	

План семинарских занятий

5. Наименование практических занятий

№ Темы	Наименование работы	Объем часов	Форма проведения
8 семестр			
1.	<p>Вводное занятие. Историческая наука и история Церкви. Церковная история в Новейшее время. Предварительные понятия. История как наука. Место церковной истории в ряду богословских дисциплин. Церковь как объект изучения церковной истории. Задача и метод исторических исследований. Источники, принципы и проблемы исторической критики. Обзор важнейших изданий источников. Изучение истории Церкви в XIX – XX веках. Объективность и конфессионализм в церковной истории. Обзор научной литературы и учебных пособий. Периоды церковной истории. Общая периодизация церковной истории. Эпоха гонений, ее периодизация. Периодизация эпохи Вселенских соборов.</p>	2	Семинар
2.	<p>Вводное занятие. Тема 1. Естественно-научная апологетика: история и современность. Предмет, задачи и методология естественнонаучной апологетики. Краткий обзор истории естественнонаучной апологетики в России. Естественнонаучная апологетика за рубежом. Современные исследовательские центры проблем богословия и науки.</p>	2	Дискуссия по предложенной проблеме, связанной с изучаемой тематикой
3.	<p>Тема 2-3. Философские основы научного знания. Естественные науки и гуманитарное знание. Эмпиризм и теоретическое познание. Аксиоматика и постулаты, лежащие в основе естествознания. Понятие «закон» в науке и богословии. Натурализм методологический и метафизический. Опытное знание и вера. Познание мира: религия. Познание мира: искусство. Познание мира: мифология. Познание мира: «обыденное сознание». Идеология, паранаука и квазинаука. Этические аспекты научного познания. Соотнесение научных теорий с реальностью: классический реализм. Соотнесение научных теорий с реальностью: инструментализм. Соотнесение научных теорий с реальностью: критический реализм. Системный подход: основные принципы. Методология естественнонаучной апологетики.</p>	2	Подготовка тематических докладов в группах
4.	<p>Тема 4-5. Наука-философия-богословие:</p>	2	Доклады на

	<p>путь к диалогу.</p> <p>Христианские корни новоевропейской науки: учение о Боге-Творце. Христианские корни новоевропейской науки: Книга природы - Естественное Откровение. Христианские корни новоевропейской науки: учение о материи. Христианские корни новоевропейской науки: учение о законе. Взаимоотношение науки и богословия в исламе. Первая научная революция: методологический прорыв. Судебный процесс над Галилео Галилеем: суть конфликта. Процесс над Джордано Бруно: суть конфликта. Демаркация между сферами компетенции богословия и науки. Позитивизм и сциентизм. Границы научного познания. Теорема Геделя. Модели взаимодействия между богословием и наукой: конфликт, контраст, диалог, интеграция. Современное состояние диалога между естествознанием и богословием.</p>		семинаре
5.	<p>Тема 6-7. Микромир</p> <p>История открытия элементарных частиц. Поле как особый вид материи. История возникновения квантовой механики. Понятие «квант». Принцип дополнительности: гносеологический аспект. Принцип соотношения неопределенностей. Принцип суперпозиции. Квантовомеханические парадоксы. Динамические и статистические закономерности. Теория струн. Современное состояние физики микромира.</p>	2	Устный опрос на семинаре Дискуссия по предложенной проблеме, связанной с изучаемой тематикой
6.	<p>Тема 8. Уровни организации неживой материи.</p> <p>Уровни организации неживой материи: от галактик до элементарных частиц. Периодический закон и система химических элементов Д.И. Менделеева. Христианские представления об иерархичности тварного мира.</p>	2	Защита рефератов
7.	<p>Тема 9. Материя-пространство-время.</p> <p>Евклидово пространство и абсолютное время. Геометрия искривленных пространств. Сходство и различие характеристик пространства и времени. Концепция эфира в XIX - начале XX вв. Природа и скорость света. пространственно-временной континуум Г. Минковского. Световой конус. Постулаты СТО и ОТО. Релятивистские эффекты. Осмысление единства пространства-времени в богословии и философии. Значение СТО и ОТО для формирования современной картины мира.</p>	2	Проверка конспектов
8.	<p>Тема 10. Самоорганизация материи и синергетические концепции.</p>	2	Доклады на семинаре

	<p>Определения материи в философии, богословии и естествознании. Структурные уровни организации материи; микро, макро и мегамиры. Первое начало термодинамики (Закон сохранения энергии). Второе начало термодинамики. Закрытая система. Гомеостаз. Хаос и энтропия. Целостность и гомеостаз. Неравновесная термодинамика. Открытые системы. Диссипация. Флуктуации и бифуркации в неравновесных системах. Информация и ее природа. Положительные и отрицательные обратные связи. «Стрела времени».</p>		
9.	<p>Тема 11. Современная космология и космогония</p> <p>Антропный принцип Вселенной: сильный АП и слабый АП. Библейское «ничто» как начало Вселенной: проблема «начала Вселенной». «Великое схлопывание». Вселенная в классической картине мира XIX века. Гипотеза Мультивселенной. Гипотеза осциллирующей Вселенной. Гипотеза Уникальной Земли. Диаграмма Герцшпрунга-Рассела. Инфляционная космологическая модель. Космологические парадоксы: фотометрический, гравитационный и термодинамический. Космологическое красное смещение. «Мнимое время» С. Хокинга. Модель расширяющейся Вселенной. «Предельные вопросы» в космологии. Сингулярность и реликтовое излучение. Релятивистская модель Вселенной. Сценарии развития Вселенной. Телеологическое доказательство бытия Божия. Тепловая смерть Вселенной. Уникальность библейской космогонии. Хронология Большого взрыва: характеристика основных этапов. Эффект Доплера.</p>	2	Подготовка тематических докладов в группах
10.	<p>Тема 12. Одиноки ли мы во Вселенной?</p> <p>Антропоцентризм в философии, богословии, науке. «Альтернативная биохимия» и «нехимические формы жизни». «Астроинженерная деятельность» и презумпция естественности. История изучения экзопланет. Гипотеза палеоконтакта и ее лженаучность. Парадокс Ферми (парадокс Великого молчания Вселенной). Принцип Коперника. Суть проектов SETI, SETI, METI, «Дарвин» и TRF. Сфера Дайсона. Уравнение (формула) Дрейка.</p>	4	Дискуссия по предложенной проблеме, связанной с изучаемой тематикой
11.	<p>Тема 13. Земля - планета Солнечной системы.</p> <p>Солнечная система: внутренние планеты (планеты земной группы). Солнечная система: внешние планеты (планеты-гиганты). Актуализм</p>	4	Проверка конспектов

	(униформизм) как методология реконструкции истории планеты. Небулярная гипотеза возникновения планет. Геосферы планеты Земля. Абсолютная и относительная геохронология: принципы построения. Геохронологическая шкала (эоны, эры и периоды). Радиохронология (радиогеохронология): основные принципы. Континентальный дрейф и тектонизм литосферных плит. Палеонтология - наука об истории жизни на Земле.		
12.	<p>Тема 14-15. Феномен жизни.</p> <p>Основные признаки живого: особенности биологической формы организации материи. Уровни организации живой материи. Принципы воспроизводства и развития живых систем. Онтогенез и филогенез. Проблема возникновения живого из неживого (абиогенез). Специфика «живой материи». Проблема биологической хиральности. Философско-богословское осмысления феномена жизни. Теория эволюции Ч. Дарвина: исторический экскурс. «Творческая эволюция» А. Бергсона, Номогенез Л.С. Берга и интуиции блаж. Августина. Недарвиновские концепции эволюции.</p>	2	Подготовка тематических докладов в группах
13.	<p>Тема 16. Феномен человека в свете богословия и современного естествознания.</p> <p>Абстрактное мышление, речь, религиозность как фундаментальные критерии, определяющие «человечность». Вопрос о прародине человечества и хронологические рамки антропогенеза. Первобытный прамоноотеизм. Попытки выявления фундаментальных естественнонаучных закономерностей этногенеза (Л.Н. Гумилев, Н.В. Тимофеев-Рессовский, А.Л. Чижевский). Раздражимость и нервная система: рефлексy, инстинкты и бихевиоризм. Этология, социобиология и психобиология: взаимосвязь и различия. Сходства и различия человека и животных. Поведение и гены: попытки объяснения феноменов сознания и разума в нейронауках. Естественнонаучное обоснование нравственности: философско-богословский критический анализ. Редукционистский и холистический подходы к определению природы человека.</p>	2	Доклады на семинаре
14.	<p>Тема 17. Современная биоэтическая проблематика.</p> <p>Биоэтика как междисциплинарное направление. Богословие личности, христианская антропология и принцип онтологической целостности и неприкосновенности личности.</p>	2	Доклады на семинаре

	<p>Личность ученого и этика науки: секулярный подход к проблеме и позиция Церкви. Медицинская деонтология. Этические аспекты технологий, купирующих репродуктивную функцию человека. Современные дискуссии о статусе эмбриона. Проблемы искусственного планирования деторождения. Морально-этические проблемы новых репродуктивных технологий: искусственное ИКО. Морально-этические проблемы новых репродуктивных технологий: ЭКО. Морально-этические проблемы новых репродуктивных технологий: суррогатное материнство). Пренатальная диагностика, прогнозирование пола и состояние здоровья неродившегося ребенка. Генная инженерия, медицинская генетика и этика. Международный проект «Геном человека»: история, задачи, открытия. Евгеника: история и современные этические проблемы. Технологические принципы и этические проблемы клонирования человека. Этические проблемы трансплантологии. Дискуссии о допустимости использования фетальных (абортивных) органов и тканей. Смерть и умирание: физиологические, морально-этические и духовные аспекты. «Молекулярная психология». Мозг и душа: проблема определения феномена сознания в нейронауках. Редукционистский и холистический подходы к определению природы человека.</p>		
15.	<p>Тема 18. Природа и цивилизация. Популяция, сообщества (биоценозы), экосистемы (биогеоценозы): принципы организации. Круговороты вещества и энергии. Планетарный гомеостаз. Биосфера и космические циклы. Проявление, причины и сущность экологического кризиса. Природа и общество: история взаимодействия (палеолит, неолитическая революция, античность, средневековье, новое время). Теория ноосферы. Концепции В.И. Вернадского и Т. де Шардена. Особенности техногенной цивилизации. Изменение климата и влияние на него техносферы. «Основы социальной концепции РПЦ» как осмысление проблематики научно-технического прогресса. Переписка свящ. П. Флоренского с В.И. Вернадским.</p>	4	<p>Дискуссия по предложенной проблеме, связанной с изучаемой тематикой. Тестирование.</p>
	Итого за 8 семестр	36	
	Итого	36	

6. Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в

которой рассмотрено содержание тем дисциплины лекционного курса, взаимосвязь тем лекций с семинарами, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

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.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально

изучить представленные темы по рекомендуемым в п. 8.1. источникам информации:

7. Фонд оценочных средств

7.1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал курса, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал (монографии, статьи, исследования), все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

7.2. Фонд оценочных средств текущего контроля

Пояснительная записка

Семинары по курсу «Концепции современного естествознания» занимают важное место в учебном процессе, их характер, формы проведения во многом определяют уровень подготовки будущих специалистов. Поэтому, при выборе тем для практических занятий стояла задача дать студентам возможность на материале источников разного характера и происхождения изучить важнейшие концепции современного естествознания.

Кроме традиционной лекционной формы в процессе изучения дисциплины планируются семинары-коллоквиумы, направленные на активизацию творческой деятельности обучающихся посредством экспресс-опросов, решения проблемно сформулированных заданий (в т.ч. эвристического характера, например, «кейс-метод»), мини-конференции с обсуждением подготовленных докладов, моделирование дискуссий; возможны индивидуальные консультации с преподавателем или ассистентом.

Обязательно написание эссе на заданную тему (здесь и далее возможен дифференцированный подход), самостоятельный библиографический поиск, аналитическое чтение (конспектирование, реферирование научной и христианской апологетической литературы). Таким образом, формируется «портфолио» студента,

включающий индивидуальные задания, «индивидуальный маршрутный лист продвижения по дисциплине», «индивидуальный дневник изучения дисциплины».

Для каждого семинарского занятия представлены план, источники и литература к указанной теме.

Вопросы для семинарских занятий.

Семинар 1. Естественно-научная апологетика: история и современность.

Продолжительность занятия: 1 академический час.

Тип занятия: семинар с целью углубленной проработки отдельной темы курса.

Вид (форма) занятия: дискуссия по предложенной проблеме, связанной с изучаемой тематикой.

Вопросы:

1. Предмет, задачи и методология естественнонаучной апологетики.
2. Краткий обзор истории естественнонаучной апологетики в России.
3. Естественнонаучная апологетика за рубежом.
4. Современные исследовательские центры проблем богословия и науки.

Литература для изучения:

1. Мумриков, Олег, иерей. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. Учебное пособие для духовных учебных заведений. - Сергиев Посад; М.: Паломник, 2013. - 704 с. 2. Барбур И. Религия и наука: история и современность. М., 2001.
3. Горелов А. А. Концепции современного естествознания. М., 2006.
4. Концепции современного естествознания: Учебник / Под ред. А.Д. Урсул, В.А. Лось. М., 2005.
5. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. Учебник. - М.: Альфа-М-Инфра-М, 2011.
6. Основы социальной концепции Русской Православной Церкви. Разделы XII, XIII, XIV, XVI. - Электронный ресурс: <http://www.patriarchia.ru/db/text/141422.html>

Семинар 2-3. Философские основы научного знания.

Продолжительность занятия: 2 академических часа.

Тип занятия: семинар с целью углубленной проработки отдельной темы курса.

Вид (форма) занятия: Подготовка тематических докладов в группах.

Вопросы:

1. Естественные науки и гуманитарное знание.
2. Эмпиризм и теоретическое познание.
3. Аксиоматика и постулаты, лежащие в основе естествознания.
4. Понятие «закон» в науке и богословии.
5. Натурализм методологический и метафизический.
6. Опытное знание и вера.
7. Познание мира: религия.
8. Познание мира: искусство.
9. Познание мира: мифология.
10. Познание мира: «обыденное сознание».
11. Идеология, паранаука и квазинаука.
12. Этические аспекты научного познания.
13. Соотнесение научных теорий с реальностью: классический реализм.
14. Соотнесение научных теорий с реальностью: инструментализм.
15. Соотнесение научных теорий с реальностью: критический реализм.

16. Системный подход: основные принципы.
17. Методология естественнонаучной апологетики.

Ключевые персоналии:

- Вернадский Владимир Иванович (1863-1945), русский геохимик, мыслитель;
- Кун Т. (Thomas Kuhn; 1922-1996), американский методолог науки;
- Лакатос И. (Imre Lakatos, настоящая фамилия Липшиц, Lipsitz; 1922-1974), венгерский методолог науки, математик;
- Поппер К.Р. (Karl Raimund Popper; 1902-1994), австрийский методолог науки, философ;
- Пуанкаре Ж. А. (Jules Henri Poincare; 1854-1912), французский математик;
- Смэтс Я.Х. (Jan Christiaan Smuts; 1870-1950), южноафриканский мыслитель.

Литература для изучения:

1. Основы социальной концепции Русской Православной Церкви. Раздел. XIV. (Электронный ресурс: <http://www.patriarchia.ru/db/text/141422.html>)
2. Барбур И. Религия и наука: история и современность. - М.: Библейско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2001. - С. 1-37; 128-165. (Электронный ресурс: <http://www.mpda.ru/publ/text/59427.html>)
3. Вернадский В.И. О научном мировоззрении // Биосфера и ноосфера. М.: Айрис-пресс, 2008. - С. 184-241.
4. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. - М.: Высшее образование, 2006. - С. 1-69.
5. Зеньковский В.В. Основы христианской философии. - М.: Канон, 1996. - С. 236-239. (Электронный ресурс: http://azbvka.ru/hristianstvo/sut_2/zenkovskiy_osnovy_hristianskooy_philosophii_05-all.shtml#17)
6. Кун Т. Структура научных революций. - М.: Прогресс, 1975. - 288 с. (Электронный ресурс: http://www.philosophy.nsc.ru/BIBLIOTECA/PHILOSOPHY_OF_SCIENCE/KUN/Kun.htm)
7. Лакатос И. Избранные произведения по философии и методологии науки.— М.: Академический Проект, 2008. - 475 с.
8. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. — М.: Медиум, 1995. - 423 с. (Электронный ресурс: <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000329/index.shtml>)
9. Мумриков, Олег, иерей. Перед тайной мироздания. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. - МПДА., 2012 (готовится к изданию).
10. Нестерук А. Логос и космос: Богословие, наука и православное предание // Пер. с англ. (Серия «Богословие и наука»). - М.: Библейско-богословский институт св. ап. Андрея, 2006. - С. 42-92.
11. Осипов А.И. Путь разума в поисках истины. - СПб.: Сатис, 2007. - С. 100-146. (Электронный ресурс: <http://www.wco.ru/biblio/books/osip14/Main.htm>)
12. Поппер К. Логика и рост научного познания. М.: Прогресс, 1983. -608 с. (Электронный ресурс: <http://www.mpda.ru/publ/text/59451.html>)
13. Худиев С. Наука и вера. Электронный ресурс: <http://www.bogoslov.ru/text/2280525.html>

Семинар 4-5. Наука-философия-богословие: путь к диалогу.

Продолжительность занятия: 2 академических часа.

Тип занятия: семинар с целью углубленной проработки отдельной темы курса.

Вид (форма) занятия: доклады на семинаре.

Вопросы:

1. Христианские корни новоевропейской науки: учение о Боге-Творце.
2. Христианские корни новоевропейской науки: Книга природы - Естественное Откровение.
3. Христианские корни новоевропейской науки: учение о материи.
4. Христианские корни новоевропейской науки: учение о законе.
5. Взаимоотношение науки и богословия в исламе.
6. Первая научная революция: методологический прорыв.
7. Судебный процесс над Галилео Галилеем: суть конфликта.
8. Процесс над Джордано Бруно: суть конфликта.
9. Демаркация между сферами компетенции богословия и науки.
10. Позитивизм и сциентизм.
11. Границы научного познания.
12. Теорема Геделя.
13. Модели взаимодействия между богословием и наукой: конфликт, контраст, диалог, интеграция.
14. Современное состояние диалога между естествознанием и богословием.

Ключевые персоналии:

- Аврелий Августин, блаженный Августин, епископ Гиппонский, святитель (лат. *Aurelius Augustinus*; 354—430);
- Александр (Милеант), епископ (1938-2005);
- Аристотель (Ἀριστοτέλης; 384 - 322 до р.Х.), древнегреческий философ;
- Бор Н. (*Niels Bohr*; 1885-1962), датский физик;
- Бэкон Ф. (*Francis Bacon*; 1561 -1626), английский философ;
- Василий Великий, епископ Кесари Каппадокийской, святитель (греч. *Μεγαλός Βασίλειος*, ок. 330—379)
- Галилей Г. (*Galileo Galilei*; 1564-1642), итальянский физик;
- Гейзенберг В. (*Werner Heisenberg*; 1901 -1976), немецки физик;
- Гёдель К. (*Kurt Friedrich Godel*; 1906 -1978), австрийский математик;
- Григорий Нисский, святитель (греч. *Γρηγόριος Νύσσης*, ок. 335—394)
- Декарт Р. (*Rene Descartes*; лат. *Renatus Cartesius*; 1596 -1650), французский математик и философ;
- Ефрем Сирин, преп. (греч. *Ἐφραίμ ὀπίσκοπος Ἡσάρου*; ок. 306—373)
- Иоанн Златоуст, архиеп. Константинопольский, святитель (греч. *Ἰωάννης ὁ Χρυσόστομος*; ок. 347—407)
- КеплерИ. (*Johannes Kepler*; 1571-1630), немецкий астроном;
- Коперник Н. (*Mikotaj Kopernik*; 1473 -1543), польский астроном;
- Лаплас П. (*Pierre-Simon Laplace*; 1749 -1827), французский астроном;
- Линней К. (*Carl Linnaeus*; 1707 -1778), шведский естествоиспытатель, биолог;
- Максвелл Дж. (*James Clerk Maxwell*; 1831 -1879), английский физик и математик;
- Максим Исповедник, преп. (580 — 662);
- Ньютон И. (*Sir Isaac Newton*, 1643-1727), английский физик;
- Пифагор Самосский (греч. *Πυθαγόρας ὁ Σάμιος*; 570—490 гг. до р.Х.), древнегреческий философ и математик;
- Планк М. (*Max Planck*; 1858 -1947), немецкий физик;
- Платон (греч. *Πλάτων*; 428—348 гг. до р.Х.), древнегреческий философ;
- Птолемей К. (*Κλαύδιος Πτολεμαῖος*), древнегреческий математик, астроном;
- Фарадей М. (*Michael Faraday*; 1791 -1867), английский физик;

- Шрёдингер Э. (Erwin Schrodinger; 1887 -1961), немецкий физик;
- Эйнштейн А. (Albert Einstein; 1879 -1955), немецкий физик.

Литература для изучения:

1. Барбур И. Религия и наука: история и современность. - М.: Библейско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2001.
2. Гайденок П. П., Смирнов Г. А. Западноевропейская наука в Средние века: Общие принципы и учение о движении. М.: Наука, 1989. - 352 с.
3. Гайденок П.П. Христианство и генезис новоевропейского естествознания // Философско-религиозные истоки науки / отв. ред. П.П. Гайденок. - М.: Мартис, 1997. - С. 44-87. Электронная версия: <http://www.vipstudent.ru/index.php?q=lib&r=6&id=1190053833&p=0>
4. Гайденок П. П. Эволюция понятия науки: Становление и развитие первых научных программ. М.: Наука, 1980. - 568 с.
5. Гайденок П. П. Эволюция понятия науки (XVII—XVIII вв.): Формирование научных программ нового времени. М.: Наука. 1987. - 447 с.
6. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. - М.: Высшее образование, 2006. - С. 1-69.
7. Мумриков, Олег, иерей. Перед тайной мироздания. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. - МПДА., 2012.
8. Научное и богословское осмысление предельных вопросов: космология, творение, эсхатология. Под ред. А. Гриба (Серия «Богословие и наука»). - М.: Библейско-богословский институт св. ап. Андрея, 2008. - 222 с.
9. Нестерук А. Логос и космос: Богословие, наука и православное предание // Пер. с англ. (Серия «Богословие и наука»). - М.: Библейско-богословский институт св. ап. Андрея, 2006. - С. 1-156.
10. Поппер К. Логика и рост научного познания. М.: Прогресс, 1983. - 608 с. (Электронный ресурс: <http://www.mpda.ru/publ/text/59451.html>)
11. Осипов А.И. Путь разума в поисках истины. - СПб.: Сатис, 2007. - С. 100-146.
12. Цыпин Л., прот. Вселенная, Космос, Жизнь - три Дня Творения. - Киев: Пролог, 2008. - 634 с.

Семинар 6-7. Микромир

Продолжительность занятия: 2 академических часа.

Тип занятия: семинар с целью углубленной проработки отдельной темы курса.

Вид (форма) занятия: устный опрос на семинаре Дискуссия по предложенной проблеме, связанной с изучаемой тематикой.

Вопросы:

1. История открытия элементарных частиц.
2. Поле как особый вид материи.
3. История возникновения квантовой механики. Понятие «квант».
4. Принцип дополнительности: гносеологический аспект.
5. Принцип соотношения неопределенностей.
6. Принцип суперпозиции.
7. Квантовомеханические парадоксы.
8. Динамические и статистические закономерности.
9. Теория струн.
10. Современное состояние физики микромира.

Ключевые персоналии:

- Бор Н. (Niels Bohr; 1885-1962), датский физик;
- Гейзенберг В. (Werner Heisenberg; 1901 -1976), немецкий физик;

- Демокрит (Aq^oKpizoq; ок. 460 до н. э. - ок. 370 до р. X.), древнегреческий философ;
- Левкипп (AsuKinnoq, V век до р. X.), древнегреческий философ;
- Паули В. (Wolfgang Pauli; 1900—1958), немецкий физик;
- Планк М. (Max Planck; 1858-1947), немецкий физик;
- Резерфорд Э. (Ernest Rutherford; 1871 -1937), английский физик;
- Ферми Э. (Enrico Fermi; 1901—1954), итальянский физик;
- Шрёдингер Э. (Erwin Schrodinger; 1887-1961), австрийский физик;
- Эверетт Х. (Hugh Everett; 1930 -1982), американский физик;
- Эйнштейн А. (Albert Einstein; 1879-1955), немецкий физик.

Литература для изучения:

1. Барбур И. Религия и наука: история и современность. - М.: Библейско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2001. - С. 199-216; 230-238; 253-256. (Электронный ресурс: <http://www.mpda.ru/publ/text/59427.html>)
2. Гриб А.А. Квантовая физика, случай и религиозный опыт//Наука и богословие: антропологическая перспектива. - М.: Библейско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2004. - С. 52-60.
3. Грин Б. Элегантная вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории: Пер. с англ. - М.: КомКнига, 2007. - 288 с.
4. Грин Б. Ткань космоса: Пространство, время и текстура реальности: Пер. с англ. - М.: URSS, 2009. - 608 с.
5. Мумриков, Олег, иерей. Перед тайной мироздания. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. - МПДА., 2012 (готовится к изданию).
6. Осипов А.И. Путь разума в поисках истины. - СПб.: Сатис, 2007. - С. 100-110.
7. Фейнман Р. Характер физических законов. - М.: Наука, 1987. (Электронный ресурс: <http://vivovoco.rsl.ru/VV7Q PROJECT/FEYNMAN/CONT.HTM>)
8. Хокинг С. Мир в ореховой скорлупке. - Спб.: Амфора. ТИД Амфора, 2011. - 218 с.

Семинар 8. Уровни организации неживой материи.

Продолжительность занятия: 1 академический час.

Тип занятия: семинар с целью углубленной проработки отдельной темы курса.

Вид (форма) занятия: защита рефератов.

Вопросы:

1. Уровни организации неживой материи: от галактик до элементарных частиц.
2. Периодический закон и система химических элементов Д.И. Менделеева.
3. Христианские представления об иерархичности тварного мира.

Литература для изучения:

1. Мумриков, Олег, иерей. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. Учебное пособие для духовных учебных заведений. - Сергиев Посад; М.: Паломник, 2013. - 704 с. 2. Барбур И. Религия и наука: история и современность. М., 2001.
3. Горелов А. А. Концепции современного естествознания. М., 2006.
4. Концепции современного естествознания: Учебник / Под ред. А.Д. Урсул, В.А. Лось.М., 2005.
5. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. Учебник. - М.: Альфа-М-Инфра-М, 2011.
6. Основы социальной концепции Русской Православной Церкви. Разделы XII, XIII, XIV, XVI. - Электронный ресурс: <http://www.patriarchia.ru/db/text/141422.html>

Семинар 9. Материя-пространство-время.

Продолжительность занятия: 1 академический час.

Тип занятия: семинар с целью углубленной проработки отдельной темы курса.

Вид (форма) занятия: проверка конспектов; развернутая беседа на основе заранее врученного студентам плана.

Вопросы:

1. Евклидово пространство и абсолютное время.
2. Геометрия искривленных пространств.
3. Сходство и различие характеристик пространства и времени.
4. Концепция эфира в XIX - начале XX вв.
5. Природа и скорость света.
6. пространственно-временной континуум Г. Минковского. Световой конус.
7. Постулаты СТО и ОТО.
8. Релятивистские эффекты.
9. Осмысление единства пространства-времени в богословии и философии.
10. Значение СТО и ОТО для формирования современной картины мира.

Ключевые персоналии:

- Аврелий Августин, блаженный Августин, епископ Гиппонский, святитель (лат. Aurelius Augustinus; 354—430), святой отец, богослов и философ;
- Василий Великий, епископ Кесари Каппадокийской, святитель (греч. Μσαυα ΒαοLXσιοα, ок. 330—379), святой отец, учитель Церкви, богослов;
- Галилей Г. (Galileo Galilei; 1564-1642), итальянский физик;
- Гаусс К.Ф. (Johann Carl Friedrich Gauß; 1777-1855), немецкий математик;
- Лейбниц Г. (Gottfried Wilhelm von Leibniz, 1646-1716), немецкий математик и философ;
- Лобачевский Николай Иванович (1792-1856), русский математик;
- Лоренц К. (Konrad Lorenz; 1903-1989), австрийский этолог;
- Лоренц Х.А. (Hendrik Antoon Lorentz; 1853—1928), голландский физик;
- Майкельсон А. (Albert Abraham Michelson; 1852-1931), американский физик;
- Минковский Г. (Hermann Minkowski; 1864-1909), немецкий математик;
- Морли Э. (Edward Williams Morley; 1839-1923), американский физик;
- Ньютон И. (Sir Isaac Newton, 1643-1727), английский физик;
- Пуанкаре Ж.А. (Jules Henri Poincare; 1854-1912), французский математик, философ и общественный деятель;
- Риман Б. (Georg-Friedrich-Bernhard Riemann; 1826-1866), немецкий математик;
- Эвклид (EuKAsiSq, ок. 300 г. до н. э.) — древнегреческий математик.
- Эйнштейн А. (Albert Einstein; 1879-1955), немецкий физик.

Литература для изучения:

1. Августин, блаж. Исповедь / Пер. с лат. и коммент. М. Е. Сергеевко; Предисл. и послесл. Н. И. Григорьевой. - М.: «Гендальф», 1992 - С. 315 - 346.
2. Ахундов М. Д. Пространство и время в физическом познании. — М.: Мысль, 1982. — 253 с. — (Философия и естествознание); (Электронная версия: <http://www.pseudology.org/Akhundov/ProtransvoVremva.htm>)
3. Барбур И. Религия и наука: история и современность. - М.: Библейско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2001. - С. 216-221.
4. Время // Православная богословская энциклопедия в 25 тт., Т. 1X. - М., 2005. - С. 517530.
5. Грин Б. Элегантная вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории: Пер. с англ. - М.: КомКнига, 2007 - С. - 23-63.

6. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. - М.: Высшее образование, 2006. - С. 100-108.
7. Мумриков, Олег, иерей. Перед тайной мироздания. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. - МПДА., 2012 (готовится к изданию).
8. Нестерук А. Пространство, Воплощение и человек: послесловие к богословию Томаса Торранса. - Электронный ресурс: <http://www.bogoslov.ru/text/471673.html>
9. Торранс Т. Пространство, время и воплощение. - М.: Библейско-богословский институт св. ап. Андрея, 2010. - 186 с.
10. Хокинг С. Мир в ореховой скорлупке. - Спб.: Амфора. ТИД Амфора, 2011. - 218 с.

Семинар 10. Самоорганизация материи и синергетические концепции.

Продолжительность занятия: 1 академический час.

Тип занятия: семинар с целью углубленной проработки отдельной темы курса.

Вид (форма) занятия: доклады на семинаре.

Вопросы:

1. Определения материи в философии, богословии и естествознании.
2. Структурные уровни организации материи; микро, макро и мегамиры.
3. Первое начало термодинамики (Закон сохранения энергии).
4. Второе начало термодинамики. Закрытая система. Гомеостаз.
5. Хаос и энтропия. Целостность и гомеостаз.
6. Неравновесная термодинамика. Открытые системы. Диссипация.
7. Флуктуации и бифуркации в неравновесных системах.
8. Информация и ее природа.
9. Положительные и отрицательные обратные связи.
10. «Стрела времени».

Ключевые персоналии:

- Больцман Л. (нем. Ludwig Boltzmann; 1844—1906), австрийский физик-теоретик;
- Боннэ Ш. (Charles Bonnet; 1720-1793); швейцарский натуралист и философ;
- Джоуль Дж. (James Prescott Joule; 1818-1889), английский физик;
- Карно С. (Nicolas Leonard Sadi Carnot; 1796-1832), французский физик и математик;
- Клаузиус Р. (Rudolf Clausius; 1822-1888), немецкий физик и математик;
- Курдюмов Сергей Павлович (1928-2004), советский и российский физик;
- Малинецкий Георгий Геннадиевич (род. в 1956 г.), российский математик;
- Пригожин Илья Романович (1917 - 2003), бельгийский и американский физик российского происхождения;
- Томсон У. (William Thomson, 1st Baron Kelvin; 1824-1907), английский физик;
- Хакен Г. (Hermann Haken; род. в 1927 г.), немецкий физик-теоретик, основатель синергетики;
- Эшби У. (William Ross Ashby; 1903-1972), английский психиатр, специалист в области кибернетики.

Литература для изучения:

1. Барбур И. Религия и наука: история и современность. - М.: Библейско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2001. - С. 221-237. (Электронный ресурс: <http://www.mpda.ru/publ/text/59427.html>)
2. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. - М.: Высшее образование, 2006. - С. 120-130.

3. Дэвис П. Проект Вселенной. Новые открытия творческой способности природы к самоорганизации // Пер. с англ. (Серия «Богословие и наука»). - М.: Библейско-богословский институт св. ап. Андрея, 2011. - 254 с.
4. Мумриков, Олег, иерей. Перед тайной мироздания. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. - МПДА., 2012 (готовится к изданию).
5. Нестерук А. Логос и космос: Богословие, наука и православное предание // Пер. с англ. (Серия «Богословие и наука»). - М.: Библейско-богословский институт св. ап. Андрея, 2006. - С. 219-268.

Семинар 11. Современная космология и космогония

Продолжительность занятия: 1 академический час.

Тип занятия: семинар с целью углубленной проработки отдельной темы курса.

Вид (форма) занятия: подготовка тематических докладов в группах.

Вопросы:

1. Антропный принцип Вселенной: сильный АП и слабый АП.
2. Библейское «ничто» как начало Вселенной: проблема «начала Вселенной».
3. «Великое схлопывание».
4. Вселенная в классической картине мира XIX века.
5. Гипотеза Мультивселенной.
6. Гипотеза осциллирующей Вселенной.
7. Гипотеза Уникальной Земли.
8. Диаграмма Герцшпрунга-Рассела.
9. Инфляционная космологическая модель.
10. Космологические парадоксы: фотометрический, гравитационный и термодинамический.
11. Космологическое красное смещение.
12. «Мнимое время» С. Хокинга.
13. Модель расширяющейся Вселенной.
14. «Предельные вопросы» в космологии
15. Сингулярность и реликтовое излучение.
16. Релятивистская модель Вселенной.
17. Сценарии развития Вселенной.
18. Телеологическое доказательство бытия Божия.
19. Тепловая смерть Вселенной.
20. Уникальность библейской космогонии.
21. Хронология Большого взрыва: характеристика основных этапов.
22. Эффект Доплера.

Ключевые персоналии:

- Гамов Георгий Антонович (1904-1968), русский и американский физик;
- Дик Р. (Robert H. Dicke; 1916-1997), американский астрофизик;
- Картер Б. (Brandon Carter; род. в 1942 г.), американский астрофизик;
- Леметр Ж. (Georges Lemaître; 1894—1966) — бельгийский католический священник, астроном и математик;
- Пригожин Илья Романович (1917 - 2003), бельгийский и американский физик российского происхождения;
- Фридман Александр Александрович (1888-1925), русский математик и геофизик;
- Хаббл Э. (Edwin Powell Hubble; 1889-1953), американский астроном;
- Хойл Ф. (Sir Fred Hoyle; 1915-2001), британский астроном;
- Хокинг С. (Stephen Hawking; род. в 1942 г.), британский физик-теоретик;

- Эйнштейн А. (Albert Einstein; 1879-1955), немецкий физик.
Литература для изучения:
- 1. Астрономия. Век XXI. Колл. авторов под ред. В.Г. Сурдина. - Фрязино: «Век 2», 2008. - 624 с.
- 2. Барбур И. Религия и наука: история и современность. - М.: Библийско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2001. - С. 238-269.
- 3. Гоманьков В.И. Научные и библейские представления о возникновении и эволюции Вселенной. Антропный космологический принцип и христианский антропоцентризм // Той повеле, и создашася: Современные ученые о сотворении мира. - Клин: Фонд «Христианская жизнь», 1999. - С. 129-165.
- 4. Далекое будущее вселенной. Эсхатология в космической перспективе / Под. ред. Джорджа Эллиса. Пер. с англ. (Серия «Богословие и наука»). - М.: Библийско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2012. - 500 с.
- 5. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. - М.: Высшее образование, 2006. - С. 70-86, 127-129.
- 6. Грин Б. Ткань космоса: Пространство, время и текстура реальности: Пер. с англ. - М.: URSS, 2009. - 608 с.
- 7. Грин Б. Элегантная вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории: Пер. с англ. - М.: КомКнига, 2007. - С. 224-239.
- 8. Мумриков, Олег, иерей. Перед тайной мироздания. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. - МПДА., 2012 (готовится к изданию).
- 9. Нестерук А. Логос и космос: Богословие, наука и православное предание // Пер. с англ. (Серия «Богословие и наука»). - М.: Библийско-богословский институт св. ап. Андрея, 2006. - С. 157-347.
- 10. Цыпин Л., прот. Вселенная, Космос, Жизнь - три Дня Творения. - Киев: Пролог, 2008. - 634 с.
- 11. Хокинг С. Мир в ореховой скорлупке. - Спб.: Амфора. ТИД Амфора, 2011. - 218 с.

Семинар 12. Одиноки ли мы во Вселенной?

Продолжительность занятия: 1 академический час.

Тип занятия: семинар с целью углубленной проработки отдельной темы курса.

Вид (форма) занятия: дискуссия по предложенной проблеме, связанной с изучаемой тематикой.

Вопросы:

1. Антропоцентризм в философии, богословии, науке.
2. «Альтернативная биохимия» и «нехимические формы жизни».
3. «Астроинженерная деятельность» и презумпция естественности.
4. История изучение экзопланет.
5. Гипотеза палеоконтакта и ее лженаучность.
6. Парадокс Ферми (парадокс Великого молчания Вселенной).
7. Принцип Коперника.
8. Суть проектов SETI, SETI, MET1, «Дарвин» и TRF.
9. Сфера Дайсона.
10. Уравнение (формула) Дрейка.

Ключевые персоналии:

- Дайсон Ф. (Freeman John Dyson; род. в 1923 г.), американский физик-теоретик;
- Дрейк Ф. (Frank Drake род. в 1930 г.), американский астроном и астрофизик;
- Ломоносов Михаил Васильевич (1711-1765), русский ученый, энциклопедист и общественный деятель;

- Саган К. (Carl Edward Sagan; 1934-1996), американский астроном;
- Ферми Э. (Enrico Fermi; 1901—1954), итальянский физик;
- Шкловский Иосиф Самуилович (1916-1985), советский астрофизик.

Литература для изучения:

1. Барбур И. Религия и наука: история и современность. - М.: Библийско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2001. - С. 238-269.
2. Лосский В.Н. Очерк Мистического Богословия Восточной Церкви. Догматическое Богословие. - М., 1991 - С. 80-81.
3. Мумриков, Олег, иерей. Перед тайной мироздания. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. - МПДА., 2012 (готовится к изданию).
4. Серафим (Роуз), иером. Православие и «Религия будущего»//Святое Православие. XX век. - М.: Донской монастырь, 1992. - С. 78-250.
5. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет. - М.: Физматлит, 2011. - 376 с.

Семинар 13. Земля - планета Солнечной системы.

Продолжительность занятия: 1 академический час.

Тип занятия: семинар с целью углубленной проработки отдельной темы курса.

Вид (форма) занятия: проверка конспектов; развернутая беседа на основе заранее врученного студентам плана.

Вопросы:

1. Солнечная система: внутренние планеты (планеты земной группы).
2. Солнечная система: внешние планеты (планеты-гиганты).
3. Актуализм (униформизм) как методология реконструкции истории планеты.
4. Небулярная гипотеза возникновения планет.
5. Геосферы планеты Земля.
6. Абсолютная и относительная геохронология: принципы построения.
7. Геохронологическая шкала (зоны, эры и периоды).
8. Радиохронология (радиогеохронология): основные принципы.
9. Континентальный дрейф и тектонизм литосферных плит.
10. Палеонтология - наука об истории жизни на Земле.

Ключевые персоналии:

- Беккерель А. (Antoine Becquerel; 1852-1908), французский физик;
- Бюффон Ж. (Georges-Louis Leclerc, Comte de Buffon; 1707—1788), французский натуралист;
- Вегенер А. (Alfred Wegener; 1880-1930), немецкий геолог и метеоролог;
- Кант И. (Immanuel Kant; 1724-1804), немецкий философ;
- Кювье Ж. (George-Leopold Cuvier; 1769—1832), французский палеонтолог;
- Лайель Ч. (Charles Lyell; 1797-1875), английский геолог;
- Лаплас П. (Pierre-Simon Laplace; 1749 -1827), французский астроном и математик;
- Сведенборг Э. (Emanuel Swedenborg; 1688—1772), шведский естествоиспытатель;
- Стено Н. (Niels Steensen (Steno); 1638-1686), датский естествоиспытатель;
- Тициус И. (Johann Titius; 1729-1796), немецкий физик и математик;
- Хаттон Дж. (James Hutton; 1726-1797), шотландский геолог;
- Шмидт Отто Юльевич (1891— 1956), советский математик, географ, геофизик, астроном.

Литература для изучения:

1. Александр (Милеант), еп. Возникновение мира и человека. Опыт согласования Библейского повествования с научными открытиями. - Электронный ресурс: http://www.fatheralexander.org/booklets/russian/creation_man_a_mileant.htm
2. Астрономия. Век XXI. Колл. авторов под ред. В. Г. Сурдина. - Фрязино: «Век 2», 2008. - 624 с.
3. Вагнер Г.А. Научные методы датирования в геологии, археологии и истории. Пер. с англ. - М.: «Техносфера», 2006. - 576 с.
4. Еськов К.Ю. Удивительная палеонтология: история Земли и жизни на ней. - М.: ЭНАС, 2008. - С. 8-51. (Электронный ресурс: <http://www.evolbiol.ru/lifehistory.htm>)
5. Каледа Г., прот. Библия и наука о сотворении мира // Той повеле, и создашася: Современные ученые о сотворении мира. - Клин: Фонд «Христианская жизнь», 1999. - С. 8-55.
6. Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. Историческая геология: учебник для ВУЗов. - М.: Академия, 2006. - 464 с.
7. Марков А.В. Хронология далекого прошлого. - Электронный ресурс: <http://elementy.ru/lib/430055>
8. Мейен С.В. (С. Катюнин). Креационизм и наука в книге Т. Хайнца «Творение или эволюция» // Той повеле, и создашася: Современные ученые о сотворении мира. - Клин: Фонд «Христианская жизнь», 1999. - С. 166-171.
9. Мумриков, Олег, иерей. Перед тайной мироздания. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. - МПДА., 2012 (готовится к изданию).
10. Петренко О., свящ. Божественная метрика Вселенной. Слово о пространстве и времени. - М.: Паломник, 2007. - С. 71-87.
11. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет. - М.: Физматлит, 2011. - 376 с.
12. Цыпин Л., прот. Вселенная, Космос, Жизнь - три Дня Творения. - Киев: Пролог, 2008. - 640 с.

Семинар 14-15. Феномен жизни.

Продолжительность занятия: 2 академических часа.

Тип занятия: семинар с целью углубленной проработки отдельной темы курса.

Вид (форма) занятия: подготовка тематических докладов в группах.

Вопросы:

1. Основные признаки живого: особенности биологической формы организации материи.
 2. Уровни организации живой материи.
 3. Принципы воспроизводства и развития живых систем.
 4. Онтогенез и филогенез.
 5. Проблема возникновения живого из неживого (абиогенез). Специфика «живой материи».
 6. Проблема биологической хиральности.
 7. Философско-богословское осмысления феномена жизни.
 8. Теория эволюции Ч. Дарвина: исторический экскурс.
 9. «Творческая эволюция» А. Бергсона, Номогенез Л.С. Берга и интуиции блаж. Августина.
 10. Недарвиновские концепции эволюции.
- Ключевые персоналии:*
- Альтман С. (Altman), американский биохимик;
 - Аррениус С. (Svante Arrhenius; 1859-1927), шведский физико-химик и астрофизик;
 - Берг Лев Семенович (1876 -1950), советский географ и биолог;

- Бергсон Анри (Henri Bergson; 1859-1941), французский философ еврейского происхождения;
- Бихи Майкл Дж. (Michael J. Behe), современный американский биохимик, христианский апологет, основоположник концепции Разумного Дизайна;
- Вавилов Николай Иванович (1887 -1943), русский генетик;
- Вернадский Владимир Иванович (1863-1945), естествоиспытатель, биогеохимик, историк науки, мыслитель и общественный деятель;
- Геккель Э. (Ernst Haeckel; 1834-1919), немецкий естествоиспытатель и популяризатор, пропагандист дарвинизма;
- Гексли Т. (Thomas Huxley; 1825-1895), английский зоолог, популяризатор;
- Гольдшмидт Р. (Richard Goldschmidt; 1878 — 1958), американский генетик;
- Гулд С. (Stephen Jay Gould; 1941—2002), американский палеонтолог, эволюционист;
- Данилевский Николай Яковлевич (1822-1885), русский естествоиспытатель и философ;
- Дарвин Ч. (Charles Robert Darwin; 1809-1882), английский биолог, создатель эволюционной теории;
- Дембский Вильям (W. Dembski), современный американский математик и философ, христианский апологет, основоположник концепции Разумного Дизайна;
- Добжанский Феодосий Григорьевич (1900-1975), американский генетик русского происхождения, энтомолог, эволюционист;
- Докинз Р. (Clinton Richard Dawkins; р. в 1941 г.), британский биолог, популяризатор науки, воинствующий атеист;
- Дриш Х. (Hans Driesch; 1867-1941), немецкий эмбриолог;
- Заварзин Георгий Александрович (1933—2011), советский и российский микробиолог;
- Иоанн (Вендланд; 1909-1989), митрополит Русской Православной Церкви (Ярославский и Ростовский), ученый-геолог, апологет;
- Каледа Глеб Александрович (1921-1994), священник Русской Православной Церкви, протоиерей, богослов, апологет, ученый-геолог;
- Крик Ф. (Francis Crick, 1916 - 2004), английский биофизик;
- Кювье Ж. (George-Leopold Cuvier; 1769—1832), французский палеонтолог;
- Ламарк Ж.Б. (Jean-Baptiste Chevalier de Lamarck; 1744-1829); французский натуралист, один из основоположников эволюционизма;
- Любищев Александр Александрович (1890-1972), русский энтомолог, эволюционист, мыслитель;
- Майр Э. (Ernst Mayr; 1904-2005), американский биолог германского происхождения;
- Мейен Сергей Викторович (1935-1987), отечественный геолог, палеоботаник, эволюционист;
- Мендель Г. (Gregor Mendel; 1822—1884), католический аббат, австрийский биолог, основоположник генетики;
- Опарин Александр Иванович (1894-1980), советский биохимик;
- Пастер Л. (фр. Louis Pasteur; 1822—1895), французский микробиолог и химик;
- Уоддингтон К. (Conrad Hal Waddington; 1905-1975), британский генетик, эволюционист;
- Хаксли Дж. (Julian Huxley; 1887—1975), английский биолог, эволюционист;
- Холдейн Дж. (John Haldane; 1892-1964), британский генетик;

- Чек Т. (Thomas Cech; род. в 1947 г.), американский биохимик;
- Тейяр де Шарден П. (Pierre Teilhard de Chardin; 1881-1955,) французский католический священник, палеонтолог, богослов и философ;
- Шмальгаузен Иван Иванович (1884-1963), советский биолог, эмбриолог, эволюционист;
- Элдридж Н. (Niels Eldredge; род. в 1943 г.), американский палеонтолог, эволюционист.

Литература для изучения:

1. Алексеев В. Научный Креационизм: Наука ли это? Классические критерии демаркации. - Электронный ресурс: http://realis.org/index.php?option=com_content&task=view&id=171&Itemid=157
2. Барбур И. Религия и наука: история и современность. - М.: Библейско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2001. - С. 58-88; 270-308.
3. Доказательства эволюции. Электронная публикация: <http://www.bogoslov.ru/text/601165.html>
4. Еськов К.Ю. Удивительная палеонтология. - М.: ЭНАС, 2008. - 312 с. (Электронный ресурс: <http://www.evolbiol.ru/lifehistory.htm>)
5. Иоанн (Вендланд), митр. Библия и эволюция. - Ярославль, 1998. - 128 с.
6. Коллинз Ф. (Руководитель международного проекта «Геном человека»). Доказательства Бога: Аргументы ученого; Пер. с англ. - М.: Альпина нон-фикшн, 2008. - 216 с.
7. Марков А.В. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы. М.: Астрель: Согрус, 2011. - 528 с.
8. Мумриков, Олег, иерей. Перед тайной мироздания. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. - МПДА., 2012 (готовится к изданию).
9. Назаров В.И. Эволюция не по Дарвину: смена эволюционной модели. - М.: КомКнига, 2005. - 520 с.
10. Основы социальной концепции РПЦ. Разд. XIII. - Электронный ресурс: <http://www.patriarchia.ru/db/text/141422.html>
11. Православие и экология: Сборник. - М.: Отдел религиозного образования и катехизации Московского Патриархата, 1999. - 448 с.
12. Соловьев В.С. Красота в природе//Соч. Т. VI. - С.-Пб. - Репр.: Брюссель: Жизнь с Богом, 1966. - С. 33-74.
13. Хот Дж. Бог после Дарвина. Богословие эволюции / Пер. с англ. (Серия «Богословие и наука»). - М.: Библейско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2011. - 236 с.
14. Чайковский Ю.В. Активный связный мир. Опыт теории эволюции жизни. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. - 726 с.
15. Шредингер Э. Что такое жизнь с точки зрения физики. - М.: Атомиздат, 1972. - 88 с.
16. Эволюция: проблемы и дискуссии / Отв. ред. Л.Е. Гринин, А.В. Марков, А.В. Коротаев. - М.: Издательство ЛКИ, 2010. - 352 с.

Семинар 16. Феномен человека в свете богословия и современного естествознания.

Продолжительность занятия: 1 академический часа.

Тип занятия: семинар с целью углубленной проработки отдельной темы курса.

Вид (форма) занятия: доклады на семинаре.

Вопросы:

1. Абстрактное мышление, речь, религиозность как фундаментальные критерии,

2. определяющие «человечность».
3. Вопрос о прародине человечества и хронологические рамки антропогенеза.
4. Первобытный прамотеизм.
5. Попытки выявления фундаментальных естественнонаучных закономерностей этногенеза (Л.Н. Гумилев, Н.В. Тимофеев-Рессовский, А.Л. Чижевский).
6. Раздражимость и нервная система: рефлексы, инстинкты и бихевиоризм.
7. Этология, социобиология и психобиология: взаимосвязь и различия.
8. Сходства и различия человека и животных.
9. Поведение и гены: попытки объяснения феноменов сознания и разума в нейронауках.
10. Естественнонаучное обоснование нравственности: философско-богословский критический анализ.
11. Редукционистский и холистический подходы к определению природы человека.

Ключевые персоналии:

- Брейль А. (Henri Breuil; 1877-1961), французский антрополог, археолог, этнограф, католический священник, аббат;
- Брока П. (Paul Pierre Broca; 1824—1880), французский хирург, этнограф, анатом и антрополог;
- Вентер К. (Craig Venter; род. в 1946 г.), американский генетик, бизнесмен-организатор науки;
- Вернике К. (Carl Wernicke; 1848—1905), немецкий психоневропатолог;
- Ворсо Й-Я. (Jens Jacob Asmussen Worsaae; 1821-1885), датский археолог, историк и политик;
- Герасимов Михаил Михайлович (1907-1970), советский антрополог, археолог и скульптор;
- Глаголев Сергей Сергеевич (1865-1937), русский православный богослов, апологет;
- Гумилев Лев Николаевич (1912-1992), отечественный историк;
- Дюбуа Э. (Eugene Dubois; 1858-1940), голландский врач и антрополог;
- Коллинз Ф. (Francis Collins; род. в 1950 г.), американский врач, биофизик, руководитель международного проекта «Геном человека», апологет христианства;
- Леббок Дж. (Lubbock Sir John; 1834-1913), английский археолог;
- Лики Л. (Louis Leakey, 1903—1972), британский и кенийский антрополог и археолог;
- Лики М. (Mary Leakey; 1913-1996), британский и кенийский антрополог и археолог, супруга Л. Лики;
- Лоренц К. (Konrad Lorenz; 1903-1989), австрийский этолог;
- Мортилье Г. (Gabriel de Mortillet; 1821-1898), французский антрополог и археолог;
- Наварра Ф. (Fernand Navarra), французский исследователь, посвятивший свою жизнь поиску Ноева ковчега, организатор экспедиций на г. Арарат;
- Паабо С. (Svante Paabo), современный германский генетик;
- Сафронов Владимир Александрович (1934-1999), российский археолог;
- Семенов Сергей Аристархович (ум. в 1981), советский археолог;
- Тейяр де Шарден П. (Pierre Teilhard de Chardin; 1881-1955), французский католический священник, палеонтолог, богослов и философ;
- Уилсон Э. (Edward Osborne Wilson; род. в 1929 г.), американский биолог, социобиолог, мирмеколог, эколог, писатель;
- Чайлд Г. (Gordon Childe; 1892—1957), английский археолог;
- Чижевский Александр Леонидович (1897—1964), отечественный физик, основатель гелиобиологии;
- Шмидт В. (Wilhelm Schmidt; 1868—1954), австрийский этнограф, лингвист, религиовед, католический священник-миссионер;

- Элиаде М. (Mircea Eliade; 1907-1986), румынский и американский религиовед.
Литература для изучения:
 1. Антропогенез.ру. Научный портал: <http://antropogenez.ru/>
 2. Барбур И. Религия и наука: история и современность. - М.: Библейско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2001. - С. 309-346.
 3. Богатенков Д.В., Дробышевский С.В. Антропология. Под ред. акад. РАН, докт. ист. наук, проф. Т.И. Алексеевой. Интерактивное учебное пособие. - Электронный ресурс: <http://www.ido.edu.ru/psvchology/anthropology/index.html>
 4. Волков П.В. Феномен Адама. Экспериментальная археология о человеке до Потопа. - Новосибирск: Издательский дом «Сова», 2008. - 320 с.
 5. Волков П.В. От Адама до Ноя. - СПб., 2010. - 320 с.
 6. Гальбиати Э., Пьяцца А. Трудные страницы Библии: Ветхий Завет. - Милан-Москва: Христианская Россия, 1992. - 303 с.
 7. Глаголев С., проф. Прошлое человека. - Сергиев Посад, 1917. - С. 38-83.
 8. Зубов А.Б. История религий. Кн. I. - М.: Институт «Открытое общество», 1997. - 343 с.
 9. Клесов А.А., Тюняев А.А. Происхождение человека по данным археологии, антропологии и ДНК-генеалогии). - М.: Белые альвы, 2010. - 1024 с.
 10. Ламберт Д. Доисторический человек: Кембриджский путеводитель: Пер. с англ. - Л.: Недра, 1991. - 256 с.
 11. Марков А.В. Эволюция человека. В 2-х кн. Кн. I: Обезьяны, кости и гены. - М.: Астрель: CORPUS, 2011. - 464 с.
 12. Марков А.В. Эволюция человека. В 2-х кн. Кн. II: Обезьяны, нейроны и душа. - М.: Астрель: CORPUS, 2011. - 512 с.
 13. Мумриков, Олег, иерей. Перед тайной мироздания. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. - МПДА., 2012 (готовится к изданию).
 14. Осипов А.И. Путь разума в поисках истины. - СПб.: Сатис, 2007. - С. 37 - 66.
 15. Проблемы эволюции. Палеонтология в картинках: Происхождение человека. Первобытная культура. - Электронный ресурс: <http://macroevolution.narod.ru/pics.htm>

Семинар 17. Современная биоэтическая проблематика.

Продолжительность занятия: 1 академический час.

Тип занятия: семинар с целью углубленной проработки отдельной темы курса.

Вид (форма) занятия: доклады на семинаре.

Вопросы:

1. Биоэтика как междисциплинарное направление.
2. Богословие личности, христианская антропология и принцип онтологической целостности и неприкосновенности личности.
3. Личность ученого и этика науки: секулярный подход к проблеме и позиция Церкви.
4. Медицинская деонтология.
5. Этические аспекты технологий, купирующих репродуктивную функцию человека.
6. Современные дискуссии о статусе эмбриона.
7. Проблемы искусственного планирования деторождения.
8. Морально-этические проблемы новых репродуктивных технологий: искусственное ИКО.
9. Морально-этические проблемы новых репродуктивных технологий: ЭКО.

10. Морально-этические проблемы новых репродуктивных технологий: суррогатное материнство).
11. Пренатальная диагностика, прогнозирование пола и состояние здоровья неродившегося ребенка.
12. Генная инженерия, медицинская генетика и этика.
13. Международный проект «Геном человека»: история, задачи, открытия.
14. Евгеника: история и современные этические проблемы.
15. Технологические принципы и этические проблемы клонирования человека.
16. Этические проблемы трансплантологии.
17. Дискуссии о допустимости использования фетальных (абортных) органов и тканей.
18. Смерть и умирание: физиологические, морально-этические и духовные аспекты.
19. «Молекулярная психология».
20. Мозг и душа: проблема определения феномена сознания в нейронауках.
21. Редукционистский и холистический подходы к определению природы человека.

Ключевые персоналии:

- Вентер К. (Craig Venter; род. в 1946 г.), американский генетик, бизнесмен-организатор науки;
- Вилмут Я. (Ian Wilmut; род. в 1944 г.), современный британский эмбриолог;
- Винер Н. (Norbert Wiener; 1894—1964), американский математик и философ, основоположник кибернетики;
- Гальтон Ф. (Francis Galton; 1822— 1911), английский антрополог и психолог, основатель дифференциальной психологии и психометрики;
- Докинз Р. (Clinton Richard Dawkins; р. в 1941 г.), британский биолог, популяризатор науки, воинствующий атеист;
- Крик Ф. (Francis Crick, 1916 - 2004), английский биофизик;
- Лоренц К. (Konrad Lorenz; 1903-1989), австрийский этолог;
- Моно Ж. (Jacques Monod; 1910—1976), французский биохимик и микробиолог;
- Эдвардс Р. (Robert Edwards, род. в 1925 г.), британский физиолог, разработавший технологию ЭКО.

Литература для изучения:

1. Александров А.А. Психогенетика: Учебное пособие / А. А. Александров. - СПб.: Питер, 2007. - 192 с.
2. Брек И., прот. Священный дар жизни. - М.: «Паломник», 2004. - 398 с.
3. Винер Н. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине. 2-е изд. М.: Советское радио, 1968. - 326 с.
4. Мумриков, Олег, иерей. Перед тайной мироздания. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. - МПДА., 2012 (готовится к изданию).
5. Основы социальной концепции Русской Православной Церкви. Разделы XII, XIV, XVI. - Электронный ресурс: <http://www.patriarchia.ru/db/text/141422.html>
6. Основы учения Русской Православной Церкви о достоинстве, свободе и правах человека. - Электронный ресурс: <http://www.patriarchia.ru/db/text/428616.html>
7. Равич-Щербо И.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика. М., 2000.
8. Стречча Э., Тамбоне В. Биоэтика. Учебник. М.: Библийский институт св. ап. Андрея, 2001. - 414 с.

Семинар 18. Природа и цивилизация.

Продолжительность занятия: 1 академический час.

Тип занятия: семинар с целью углубленной проработки отдельной темы курса.

Вид (форма) занятия: дискуссия по предложенной проблеме, связанной с изучаемой тематикой; тестирование.

Вопросы:

1. Популяция, сообщества (биоценозы), экосистемы (биогеоценозы): принципы организации.
2. Круговороты вещества и энергии. Планетарный гомеостаз.
3. Биосфера и космические циклы.
4. Проявление, причины и сущность экологического кризиса.
5. Природа и общество: история взаимодействия (палеолит, неолитическая революция, античность, средневековье, новое время).
6. Теория ноосферы. Концепции В.И. Вернадского и Т. де Шардена.
7. Особенности техногенной цивилизации.
8. Изменение климата и влияние на него техносферы.
9. «Основы социальной концепции РПЦ» как осмысление проблематики научно-технического прогресса.
10. Переписка свящ. П. Флоренского с В.И. Вернадским.

Ключевые персоналии:

- Вернадский Владимир Иванович (1863-1945), естествоиспытатель, биогеохимик, историк науки, мыслитель и общественный деятель;
- Маргулис Л. (Lynn Margulis; род. в 1938 г.), американская исследовательница-биолог;
- Лавлок Дж. (James Lovelock; род. в 1919 г.), британский эколог;
- Леруа Э. (Edouard Le Roy; 1870—1954), французский математик и философ;
- Тейяр де Шарден П. (Pierre Teilhard de Chardin; 1881-1955), французский католический священник, палеонтолог, богослов и философ;
- Флоренский Павел Александрович (1882—1937), русский православный священник, богослов, философ, ученый, поэт.

Литература для изучения:

1. Барбур И. Религия и наука: история и современность. - М.: Библейско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2001 (Электронный ресурс: <http://www.mpda.ru/publ/text/59427.html>).
2. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Айрис-пресс, 2008. - 576 с.
3. Мумриков, Олег, иерей. Перед тайной мироздания. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. - МПДА., 2012 (готовится к изданию).
4. Основы социальной концепции Русской Православной Церкви. Разделы XIII, XIV, XVI. - Электронный ресурс: <http://www.patriarchia.ru/db/text/141422.html>

Форма аттестации (зачет, экзамен)

7.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. Минимальное количество баллов, необходимое для допуска к экзамену, составляет 33 балла. Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от 20 до 40 ($20 \leq S_{\text{экз}} \leq 40$), оценка меньше 20 баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ($S_{\text{зач}}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{\text{сем}}$)	Количество баллов за зачет ($S_{\text{зач}}$)
$50 \leq R_{\text{сем}} \leq 60$	40
$39 \leq R_{\text{сем}} < 50$	35
$33 \leq R_{\text{сем}} < 39$	27
$R_{\text{сем}} < 33$	0

При дифференцированном зачете используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
--------------------------------	------------------------------

88 – 100	<i>Отлично</i>
72 – 87	<i>Хорошо</i>
53 – 71	<i>Удовлетворительно</i>
< 53	<i>Неудовлетворительно</i>

7.4. Примерные задания для проведения промежуточной аттестации

Формой аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет (8 семестр).

Перечень вопросов к зачёту:

1. Естественнонаучная апологетика: предмет, методы, задачи.
2. История естественнонаучной апологетики.
3. Предмет, задачи и методы современного естествознания.
4. Соотношение науки, религии и философии.
5. Критерии истинности в науке и богословии.
6. Проблемы современного естествознания.
7. Модели взаимоотношения богословия и науки: конфликт, контраст, диалог, интеграция.
8. Проблема «чуда» и «случайности» в науке и богословии.
9. Наука о природе и человеке в античном мире. Натурфилософия.
10. Наука и научные знания в средние века. Естественное богословие.
11. Христианские корни естествознания.
12. Логика и динамика развития естествознания. Научные революции. Научные картины мира.
13. Научная революция XVI-XVII вв. Конфликты Г.Галилея и Дж. Бруно с Католической церковью.
14. Механистическая картина мира и ее основные положения.
15. Электромагнитная картина мира и ее основные положения.
16. Становление современной физической картины мира.
17. Основные положения и выводы специальной и общей теории относительности.
18. Современные представления о пространстве-времени и их богословское осмысление.
19. История открытия элементарных частиц. Парадоксы микромира.
20. Фундаментальные физические принципы симметрии, дополнительности и их богословско-философское осмысление.
21. Фундаментальные физические принципы суперпозиции, соответствия и их богословско- философское осмысление.
22. Фундаментальные физические взаимодействия и их проявления в природе.
23. Симметрия. Проявления симметрии в природе.
24. Основные положения и проблемы неравновесной термодинамики и идеи самоорганизации материи: философско-богословская проблематика.
25. Структурные уровни материи. Иерархичность в неживой и живой природе.
26. Космологические парадоксы. Модель «Большого взрыва» и расширяющейся Вселенной. Проблема «начала» в науке и богословии.
27. Антропный принцип и его богословское осмысление.
28. Научные прогнозы о будущем Вселенной и судьба человечества.
29. Солнечная система как гармоничная структура.

30. Происхождение Земли и развитие ландшафта планеты. Теория тектоники литосферных плит.
31. Абсолютные и относительные геологические датировки.
32. Концепции геологического развития Земли. Вопрос о соотношении с библейскими днями творения.
33. Вопрос о бытии инопланетного разума: научный и философско-богословский аспекты.
34. Критический анализ теорий инопланетного происхождения человека.
35. Проблема определения сущности жизни. Живая и неживая природа. Иерархичность жизни.
36. Теории возникновения жизни на Земле: концепции панспермии, абиогенеза: критический обзор. Современное состояние представлений о возникновении жизни.
37. Представления о развитии жизни. Дарвинизм. Синтетическая теория эволюции.
38. Недарвиновские концепции эволюции. Номогенез. Пунктуализм. Эпигенетическая теория эволюции. Неоламаркизм.
39. Креационизм, «Разумный дизайн», Христианский телеологизм: множественность подходов к богословскому осмыслению эволюции и вопрос о качественном состоянии мира до грехопадения человека.
40. Предполагаемые предки человека разумного (протоантропы, архантропы, палеоантропы, неоантропы) и проблема определения «критериев человечности».
41. Креационизм и христианский телеологизм в антропологии: множественность подходов к богословскому осмыслению тайны сотворения человека.
42. Попытки выявления фундаментальных естественнонаучных закономерностей этногенеза и их богословская оценка.
43. Биоэтическая проблематика в контексте богословия личности и христианской антропологии.
44. Личность ученого и этика науки: секулярный подход к проблеме и позиция Церкви.
45. Генная инженерия, медицинская генетика и этика. Международный проект «Геном человека».
46. Этология, социобиология и психобиология. Богословская оценка фактов, гипотез и концепций данных дисциплин.
47. Биосфера Земли. Основные проблемы экологии. Концепция устойчивого развития и христианский взгляд на причины экологического кризиса, возможные пути его разрешения.
48. Концепция ноосферы и ее основные положения. Гайя-гипотеза.
49. Современное естествознание и энергетический, экологический, информационный кризис.
50. Христианское осмысление феномена научно-технического прогресса.

Примерные тесты по дисциплине «Концепции современного естествознания»

Компетенция: ОПК-6 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Базовый уровень:

Вопрос 1: Научное знание основано на:

- а) субъективных ощущениях

- б) случайных наблюдениях
- в) фактах и доказательствах
- г) практической целесообразности

Правильный ответ: в

Вопрос 2: В какой эпохе возникло естествознание?

- а) Античная Греция
- б) Новое Время
- в) Возрождение
- г) Средневековье

Правильный ответ: а

Повышенный уровень:

Вопрос 1: Основной задачей естественно-научной апологетики является:

- а) изучение многообразия наблюдаемого мира и выявление его основных закономерностей;
- б) изучение предметов естественно-научного цикла;
- в) на основе наблюдаемой и познаваемой целесообразности устройства мира побудить человека к размышлению о его Первопричине — Живом Боге;
- г) опровержение ложных псевдонаучных и псевдорелигиозных учений.

Правильный ответ: в

Вопрос 2: Наука отличается от религии тем, что:

- а) научные выводы требуют, допускают и проходят в обязательном порядке проверку по определенным сформулированным правилам;
- б) рациональность и опора на чувственную реальность имеют в ней большее значение, чем вера;
- в) наука получает знания на основе рациональных процедур;
- г) научные результаты требуют эмпирической проверки с использованием чувственного восприятия.

Правильный ответ: б

Компетенция: ОПК-6.2- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности богослова на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Базовый уровень:

Вопрос 1: Первой в истории наук физическая картина мира была:

- а) гелиоцентрическая
- б) механическая
- в) атомарная
- г) математическая

Правильный ответ: а

Вопрос 2: Какая частица движется со скоростью света?

- а) электрон
- б) нейтрон

в) протон

г) фотон

Правильный ответ: г

Повышенный уровень:

Вопрос 1: 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

Правильный ответ: в

Вопрос 2: Естествознание в христианстве приобретает фундаментальную ценность, так как:

а) открывает для познания мира основополагающие законы мироздания;

б) опирается только на рациональный опыт и проверенные факты;

в) призывается служить не только насущным нуждам, но преобразению личности, указывая путь к Богу через Его творение;

г) позволяет проверить веру путем достоверного эксперимента.

Правильный ответ: в

Компетенция: ОПК-6.2- способность использовать знание основных разделов богословия и их взаимосвязь, собирать, систематизировать и анализировать информацию по теме исследования.

Базовый уровень:

Вопрос 1: 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

Правильный ответ: б

Вопрос 2: 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

Правильный ответ: г

Вопрос 3: Согласно второму началу термодинамики в закрытой системе самопроизвольное протекание процессов сопровождается:

а) убыванием энтропии

б) возрастанием энтропии

в) сохранением энтропии

г) возрастанием энергии

Правильный ответ: б

Повышенный уровень:

Вопрос 1: Христианские корни естествознания выражаются в:

- а) удерживании себя от размышления над общими духовными мировоззренческими проблемами и постановкой вопросов частного характера;
- б) преодолении стереотипов обыденного сознания, вполне адекватных в «бытовых» условиях;
- в) учением о божественных нетварных «логосах», лежащих в основе мироздания;
- г) преемственной соотносимости методов в богословии и науке: научном скепсисе, применении аналогии и моделей, опытном познании, рациональности богословских формул.

Правильный ответ: г

Вопрос 2: Противоречия современной науки и неполнота естественно-научной картины мира проявляется, когда:

- а) она выходит за пределы собственной компетенции и претендует на решение мировоззренческих вопросов, лежащих в области богословия и философии;
- б) она приводит непроверенные экспериментальные данные, как аксиому;
- в) она нацелена не на практическое использование полученных знаний о мире для его преобразования, а на познание мира;
- г) она выступает необходимым источником познания значительно чаще, чем обработка непосредственных эмпирических данных.

Правильный ответ: а

Вопрос 3: При соотнесении научных данных со Сверхъестественным откровением необходимо учитывать различие между богословием и наукой:

- а) пытаюсь искать научные доказательства в подтверждении буквалистских толкований Священного Писания;
- б) понимая, что наука и религия, хотя и являются одинаково истинными, используют различные методы, говорят на разных языках и имеют дело с различными реальностями;
- в) понимая, что наука и религия хотя принципиально отличаются по своим целям и методам, могут вести плодотворный диалог в фундаментальных вопросах, решая проблему целостного восприятия мира;
- г) на основе построения систематического синтеза науки и религии;

Правильный ответ: в

Компетенция: ОПК-6.2- готовность выделять богословскую проблематику в междисциплинарных исследованиях.

Базовый уровень:

Вопрос 1: Важнейшее следствие из уравнений Дж. Максвелла для электромагнитного поля привело к созданию:

- а) радиопередатчика
- б) автомобиля
- в) атомной электростанции
- г) самолета

д) подводной лодки

Правильный ответ: а

Вопрос 2: 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

Правильный ответ: б

Вопрос 3: Периодическую таблицу химических элементов придумал:

а) А. Эйнштейн

б) Д.И. Менделеев

в) Д.А. Ньюлендс

г) А.Э. Шанкуртуа

Правильный ответ: б

Повышенный уровень:

Вопрос 1: Традиционным методом христианской естественно-научной апо̀логетики при прочтения Священного Писания является:

а) сопоставление научных данных и Библейского откровения, подразумевающее построение на основе подобного синтеза целостного христианского мировоззрения;

б) широкое привлечение для прояснения смысла Откровения любых философских построений, данных естественных наук, филологии и истории;

в) стремление буквально объяснить священный текст, чтобы, преподать душе назидание, не заботясь об удовлетворении суетного любопытства;

г) использование научных фактов лишь в качестве образов и иллюстраций, призванных облегчить созерцание премудрости.

Правильный ответ: а

Вопрос 2: Прочтение и интерпретация библейского текста долж̀ны гармонично сочетать следующие компоненты:

а) использование и принятие любых натурфилософских концепций или их элементов, так как благая цель оправдывает средства;

б) соответствие контексту и духу Священного Писания; связь с вероучительной традицией Церкви; адекватность жизненной правде, постигаемой через естественные науки;

в) рациональность и опoт́ра на чувственную реальность;

г) проверка по определенным сформулированным правилам.

Правильный ответ: б

Вопрос 3: Феномен чуда в религиозно-философском мировоззрении можно выразить, как:

а) нарушение причинно-следственной обусловленности, возникающей при встрече двух независимых друг от друга причинных рядов, с усмотрением в самом факте их пересечения Божественную волю;

б) слепую случайность;

в) самое обыкновенное явление в жизни;

г) неизвестный в настоящее время закон природы, психический феномен, галлюцинацию.

Правильный ответ: а

Темы эссе и рефератов

1. Наука и религия: проблема демаркации.
2. Естественнонаучная апологетика: обзор актуальных направлений.
3. «Проблема наблюдателя» в современном естествознании.
4. Мифологическое мышление и естественные науки.
5. «Проблема начала» в святоотеческом богословии и современной космологии.
6. Феномен жизни: святоотеческое богословие и естественные науки.
7. Современные теории абиогенного происхождения жизни: модели и проблемы.
8. Проблема происхождения и эволюции генетического кода.
9. Система химических элементов Д.И. Менделеева, Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова и Номогенез Л.С. Берга: концептуальная связь.
10. Дарвинизм и современная наука.
11. Иерархичность и уровни организации живых систем.
12. Телеологический эволюционизм и «разумный дизайн» за и против.
13. Современная эволюционная модель процесса возникновения языка и ее слабые стороны.
14. Методы исследования антропогенеза.
15. Первобытная культура и первобытное мышление.
16. Мышление у приматов и человека.
17. Современная этнология и антропогенез.
18. Современная археология и антропогенез.
19. Будущее Интеллекта с точки зрения современного естествознания.
20. Генетическая инженерия: возможности, перспективы, проблемы.
21. Влияние Космоса на биологические и социальные процессы: демаркация между естествознанием и псевдонаукой.
22. Человеческая индивидуальность: наследственность и среда.
23. Природа сознания человека: редуccionистский и системный подходы.
24. Этология и поведение человека.

Рекомендуемая литература

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература:

1. Мумриков, Олег, иерей. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. Учебное пособие для духовных учебных заведений. - Сергиев Посад; М.: Паломник, 2013. - 704 с. *Каждая глава пособия завершается списком необходимых для усвоения терминов и понятий, а также подборкой важнейших персоналий, связанных с той или иной тематикой курса. Таким образом, каждый студент может выбрать соответствующую тему для доклада, реферата, выступления на проблемном семинаре или написания эссе. Для этого в конце глав приводится список рекомендуемых источников, в т.ч. - электронных. Пособие снабжено приложениями, глоссарием, каталогом всех упоминаемых персоналий и библиографическим списком.*
2. Барбур И. Религия и наука: история и современность. М., 2001.
3. Горелов А. А. Концепции современного естествознания. М., 2006.
4. Концепции современного естествознания: Учебник / Под ред. А.Д. Урсул, В.А. Лось.М., 2005.
5. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. Учебник. - М.: Альфа-М-Инфра-М, 2011.
6. Основы социальной концепции Русской Православной Церкви. Разделы XII, XIII, XIV, XVI. - Электронный ресурс: <http://www.patriarchia.ru/db/text/141422.html>

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Александр (Милеант), еп. Возникновение мира и человека. Опыт согласования Библейского повествования с научными открытиями. - Электронный ресурс: http://www.fatheralexander.org/booklets/russian/creation_man_a_mileant.htm
2. Александров А.А. Психогенетика: Учебное пособие / А. А. Александров. - СПб.: Питер, 2007.
3. Алексеев В. Научный Креационизм: Наука ли это? Классические критерии демаркации. - Электронный ресурс: http://realis.org/index.php?option=com_content&task=view&id=171&Itemid=157
4. Антропогенез.ру. Научный портал: <http://antropogenez.ru/>
5. Астрономия. Век XXI. Колл. авторов под ред. В.Г. Сурдина. - Фрязино: «Век 2», 2008.
6. Ахундов М. Д. Пространство и время в физическом познании. — М.: Мысль, 1982. — 253 с. - (Философия и естествознание); (Электронная версия: <http://www.pseudology.org/Akhundov/ProstransvoVremya.htm>)
7. Брек И., прот. Священный дар жизни. - М.: «Паломник», 2004.
8. Богатенков Д.В., Дробышевский С.В. Антропология. Под ред. акад. РАН, докт. ист. наук, проф. Т.И. Алексеевой. Интерактивное учебное пособие. - Электронный ресурс: <http://www.ido.edu.ru/psychology/anthropology/index.html>
9. Вагнер Г.А. Научные методы датирования в геологии, археологии и истории. Пер. с англ. - М.: «Техносфера», 2006.
10. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Айрис-пресс, 2008.

11. Вернадский В.И. О научном мировоззрении//Биосфера и ноосфера. М.: Айрис-пресс, 2008. - С. 184-241.
12. Винер Н. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине. 2-е изд. М.: Советское радио, 1968.
13. Волков П.В. Феномен Адама. Экспериментальная археология о человеке до Потопа. - Новосибирск: Издательский дом «Сова», 2008.
14. Волков П.В. От Адама до Ноя. - СПб., 2010.
15. Время // Православная богословская энциклопедия в 25 тт., Т. 1X. - М., 2005. - С. 517-530.
16. Гайденко П. П., Смирнов Г. А. Западноевропейская наука в Средние века: Общие принципы и учение о движении. М.: Наука, 1989.
17. Гайденко П.П. Христианство и генезис новоевропейского естествознания // Философско-религиозные истоки науки / отв. ред. П.П. Гайденко. - М.: Мартис, 1997. - С. 44-87. Электронная версия: http://www.vipstudent.ru/index.php?q=lib&r=6&id=1190053_833&p=0
18. Гайденко П. П. Эволюция понятия науки: Становление и развитие первых научных программ. М.: Наука, 1980.
19. Гайденко П. П. Эволюция понятия науки (XVII—XVIII вв.): Формирование научных программ нового времени. М.: Наука. 1987.
20. Гальбиати Э., Пьяцца А. Трудные страницы Библии: Ветхий Завет. - Милан-Москва: Христианская Россия, 1992.
21. Глаголев С., проф. Прошлое человека. - Сергиев Посад, 1917.
22. Гоманьков В.И. Научные и библейские представления о возникновении и эволюции Вселенной. Антропный космологический принцип и христианский антропоцентризм // Той повеле, и создашася: Современные ученые о сотворении мира. - Клин: Фонд «Христианская жизнь», 1999. - С. 129-165.
23. Гриб А.А. Квантовая физика, случай и религиозный опыт // Наука и богословие: антропологическая перспектива. - М.: Библейско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2004. - С. 52-60.
24. Грин Б. Ткань космоса: Пространство, время и текстура реальности: Пер. с англ. - М.: URSS, 2009.
25. Грин Б. Элегантная вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории: Пер. с англ. - М.: КомКнига, 2007.
26. Далекое будущее вселенной. Эсхатология в космической перспективе / Под. ред. Джорджа Эллиса. Пер. с англ. (Серия «Богословие и наука»). - М.: Библейско- Богословский институт св. ап. Андрея, 2012.
27. Доказательства эволюции. Электронная публикация: <http://www.bogoslov.ru/text/601165.html>
28. Дэвис П. Проект Вселенной. Новые открытия творческой способности природы к самоорганизации // Пер. с англ. (Серия «Богословие и наука»). - М.: Библейско- богословский институт св. ап. Андрея, 2011.
29. Еськов К.Ю. Удивительная палеонтология. - М.: ЭНАС, 2008. - 312 с. (Электронный ресурс: <http://www.evolbiol.ru/lifehistory.htm>)
30. Иоанн (Вендланд), митр. Библия и эволюция. - Ярославль, 1998.
31. Зеньковский В.В. Основы христианской философии. - М.: Канон, 1996. - С. 236239. (Электронный ресурс: http://azbyka.ru/hristianstvo/sut_2/zenkovskiy_osnovy_hristianskoy_philosophii_05-all.shtml#17)

32. Зубов А.Б. История религий. Кн. I. - М.: Институт «Открытое общество», 1997.
33. Каледа Г., прот. Библия и наука о сотворении мира // Той повеле, и создашася: Современные ученые о сотворении мира. - Клин: Фонд «Христианская жизнь», 1999. - С. 8-55.
34. Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. Историческая геология: учебник для ВУЗов. - М.: Академия, 2006.
35. Клесов А.А., Тюняев А.А. Происхождение человека по данным археологии, антропологии и ДНК-генеалогии). - М.: Белые альвы, 2010.
36. Коллинз Ф. (Руководитель международного проекта «Геном человека»). Доказательства Бога: Аргументы ученого; Пер. с англ. - М.: Альпина нон-фикшн, 2008.
37. Кун Т. Структура научных революций. - М.: Прогресс, 1975. (Электронный ресурс:
http://www.philosophy.nsc.ru/BIBLIOTECA/PHILOSOPHY_OF_SCIENCE/KUN/Kun.htm)
38. Лакатос И. Избранные произведения по философии и методологии науки. - М.: Академический Проект, 2008.
39. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. - М.: Медиум, 1995. (Электронный ресурс:
<http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000329/index.shtml>)
40. Ламберт Д. Доисторический человек: Кембриджский путеводитель: Пер. с англ. - Л.: Недра, 1991.
41. Лосский В.Н. Очерк Мистического Богословия Восточной Церкви. Догматическое Богословие. - М., 1991.
42. Марков А.В. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы. М.: Астрель: Corpus, 2011.
43. Марков А.В. Хронология далекого прошлого. - Электронный ресурс:
http://elementv.ru/lib/43_0055
44. Марков А.В. Эволюция человека. В 2-х кн. Кн. I: Обезьяны, кости и гены. - М.: Астрель: CORPUS, 2011.
45. Марков А.В. Эволюция человека. В 2-х кн. Кн. II: Обезьяны, нейроны и душа. - М.: Астрель: CORPUS, 2011.
46. Мейен С.В. (С. Катюнин). Креационизм и наука в книге Т. Хайнца «Творение или эволюция» // Той повеле, и создашася: Современные ученые о сотворении мира. - Клин: Фонд «Христианская жизнь», 1999. - С. 166-171.
47. Назаров В.И. Эволюция не по Дарвину: смена эволюционной модели. - М.: КомКнига, 2005.
48. Научное и богословское осмысление предельных вопросов: космология, творение, эсхатология. Под ред. А. Гриба (Серия «Богословие и наука»). - М.: Библейско-богословский институт св. ап. Андрея, 2008.
49. Нестерук А. Логос и космос: Богословие, наука и православное предание // Пер. с англ. (Серия «Богословие и наука»). - М.: Библейско-богословский институт св. ап. Андрея, 2006.
50. Нестерук А. Пространство, Воплощение и человек: послесловие к богословию Томаса Горранса. - Электронный ресурс:
<http://www.bogoslov.ru/text/471673.html>
51. Осипов А.И. Путь разума в поисках истины. - СПб.: Сатис, 2007.
52. Основы учения Русской Православной Церкви о достоинстве, свободе и правах человека. - Электронный ресурс: <http://www.patriarchia.ru/db/text/428616.html>

53. Петренко О., свящ. Божественная метрика Вселенной. Слово о пространстве и времени. - М.: Паломник, 2007. - С. 71-87.
54. Поппер К. Логика и рост научного познания. М.: Прогресс, 1983. -608 с. (Электронный ресурс: <http://www.mpda.ru/publ/text/59451.html>)
55. Православие и экология: Сборник. - М.: Отдел религиозного образования и катехизации Московского Патриархата, 1999.
56. Проблемы эволюции. Палеонтология в картинках: Происхождение человека. Первобытная культура. - Электронный ресурс: <http://macroevolution.narod.ru/pics.htm>
57. Равич-Щербо И.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика. М., 2000.
58. Серафим (Роуз), иером. Православие и «Религия будущего»//Святое Православие. XX век. - М.: Донской монастырь, 1992. - С. 78-250.
59. Сгречча Э., Тамбоне В. Биозтика. Учебник. М.: Библейский институт св. ап. Андрея, 2001.
60. Соловьев В.С. Красота в природе//Соч. Т. VI. - С.-Пб. - Репр.: Брюссель: Жизнь с Богом, 1966. - С. 33-74.
61. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет. - М.: Физматлит, 2011.
62. Тейяр де Шарден П. Феномен человека: Сб. очерков и эссе. - М.: АСТ, 2002.
63. Торранс Т. Пространство, время и воплощение. - М.: Библейско-богословский институт св. ап. Андрея, 2010. - 186 с.
64. Фейнман Р. Характер физических законов. - М.: Наука, 1987. (Электронный ресурс: http://vivovoco.rsl.ru/VV/Q_PROJECT/FEYNMAN/CONT.HTM)
65. Хокинг С. Мир в ореховой скорлупке. - Спб.: Амфора. ТИД Амфора, 2011.
66. Хот Дж. Бог после Дарвина. Богословие эволюции / Пер. с англ. (Серия «Богословие и наука»). - М.: Библейско-Богословский институт св. ап. Андрея, 2011.
67. Худиев С. Наука и вера. Электронный ресурс: <http://www.bogoslov.ru/text/2280525.html>
68. Цыпин Л., прот. Вселенная, Космос, Жизнь - три Дня Творения. - Киев: Пролог, 2008.
69. Чайковский Ю.В. Активный связный мир. Опыт теории эволюции жизни. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008.
70. Шредингер Э. Что такое жизнь с точки зрения физики. - М.: Атомиздат, 1972.
71. Эволюция: проблемы и дискуссии / Отв. ред. Л.Е. Гринин, А.В. Марков, А.В. Коротаяев. - М.: Издательство ЛКИ, 2010.
72. Яки С. Спаситель науки. М., 1991.

8.1.3. Интернет-ресурсы:

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. www.bogoslov.ru/ (раздел Вспомогательные дисциплины: «Естествознание»)
2. Естествознание. Энциклопедический словарь // http://dic.academic.ru/contents.nsf/natural_science/
3. Начала современного естествознания // <http://estestvoznanie.academic.ru/>
4. Физическая энциклопедия // http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_physics/

Современные исследовательские центры проблем богословия и науки

А) русскоязычные ресурсы:

К исследовательским центрам проблем богословия и науки можно отнести следующие учебные заведения, организации, фонды, авторские веб-сайты:

1. Институт философии РАН: www.philosophy.ru

2. Общецерковная аспирантура и докторантура Русской Православной Церкви им. свв. равноапостольных Кирилла и Мефодия: <http://www.doctorantura.ru/>
3. Московская православная духовная академия: <http://www.mpda.ru/>
4. Санкт-Петербургская православная духовная академия: <http://www.spbda.ru/theology/>
5. Научный богословский интернет-портал «Богослов.ру»: <http://www.bogoslov.ru>
6. Постоянно действующий семинар Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета «Наука и вера»: http://pstgu.ru/scientific/seminars/science_faith
7. Научно-богословский центр междисциплинарных исследований «Слово» (под рук. прот. Кирилла Копейкина): <http://www.interguide.spb.ru/nauchno-bogoslovskii-tsentr-mezhdistsipl.htm>
8. Библейско-богословский институт св. апостола Андрея (Москва): www.standrews.ru
9. Христианская библиотека, раздел «Наука и религия»: <http://xlib.narod.ru/topic/bible.htm>
10. Кафедра Библистики Московской Духовной Академии: <http://www.biblemda.ru/main.html>
11. «Киевская Русь - православный интернет-журнал для тех, кто хочет верить разумно»: <http://www.kiev-orthodox.org/site/faithscience/>
12. «Православие и мир: православный информационный сайт»: http://www.pravmir.ru/cat_index_164.html
13. «Слово» - православный образовательный портал: <http://www.portal-slovo.ru/impressionism/>
14. Авторский веб-сайт засл. проф. МПДА, академика РАЕН А.И. Осипова: <http://www.aosipov.ru/>
15. Авторский веб-сайт доц. ПСТГУ В.П. Леги: <http://www.legavp.ru/>
 - Б) русско- и англоязычные научно-популярные ресурсы :*
 1. Сайт журнала «В мире науки» («Scientific American»): <http://www.sciam.ru/>
 2. Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке: <http://elementy.ru/>
 3. Сайт журнала РАН «Природа»: <http://www.ras.ru/publishing/nature.aspx>
 4. Сайт журнала «Знание-сила»: <http://www.znanie-sila.ru/>
 5. Сайт журнала «Nature»: <http://www.nature.com/>
 6. Сайт журнала «Science»: <http://www.sciencemag.org/>
 - В) англоязычные ресурсы:*
 1. Европейское общество исследований науки и теологии European Society for the Study of Science and Theology (ESSSAT): www.ESSSAT.org
 2. Фонд Джона Темплтона (США) John Templeton Foundation: www.templeton.org
 3. Центр Теологии и Естественных Наук (Беркли, США), The Center for Theology and the Natural Science, Berkeley, USA: www.ctns.org
 4. Метанексус институт религии и науки (Metanexus Institute, Philadelphia, USA, ранее назывался - The Philadelphia Center for Religion and Science): www.metanexus.net
 5. Интернет-Энциклопедия науки и религии, издаваемая Броном Тайлором и Джефом Капланом (Encyclopedia of Religion and Nature, edited by Prof. Bron Taylor, Florida University, and Prof. Jeff Kaplan, Wisconsin University (forthcoming 2004 at Continuum, New York/London): <http://www.ReligionandNature.com>
 6. Группа по работе Европейских Церквей в сфере защиты окружающей среды ('European Churches' Environmental Network (ECEN)': <http://www.ecen.org>

8.1.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория, оснащенная специальным оборудованием, мультимедийным оборудованием, техническими и электронными средствами обучения, обеспечивающих проведение лекций, семинарских занятий, научно-исследовательской работы студентов.