

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Домнин Сергей Викторович (Высокопреосвященнейший Серафим Митрополит Пензенский и Нижнеломовский)  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 01.04.2022 13:05:32  
 Уникальный программный ключ:  
 07960c1b9cd1d9ae36fb315b92dce74b0fbb8ecb747588a5eb5ad41cbdfc26a2

**Религиозная организация –  
 духовная образовательная организация высшего образования  
 «Пензенская духовная семинария  
 Пензенской Епархии Русской Православной Церкви»**

УТВЕРЖДАЮ  
 Первый проректор,  
 проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_  
 Протоиерей Николай Грошев  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
 Б1.В.ОД.16 Концепция современного естествознания**

*(наименование дисциплины)*

**Уровень основной образовательной программы** Бакалавриат  
*(бакалавриат, магистратура, специалитет)*

**Направление подготовки** 48.03.01 Теология

**Форма обучения** очная, заочная  
*(очная, заочная)*

**Кафедра- разработчик** Кафедра Библиистики и Богословия

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	Часов / з. е.	Курс 2, семестр 3	Часов / з. е.	Курс 2
Аудиторные занятия — всего	36	36	8	8
лекции	8	8	2	2
практические занятия				
семинарские занятия	28	28	6	6
Самостоятельная работа — всего	36	36	60	60
курсовая работа				
реферат				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой (4 ч.)	Зачет с оценкой (4ч.)
Всего по дисциплине	72 ч. (2 з.е.)	72 ч. (2 з.е.)	72 ч. (2 з.е.)	72 ч. (2 з.е.)

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Рабочая программа разработана на основании:

- 1 ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров  
48.03.01 Теология

утвержденного 17.02.2014 г. регистрационный номер 124  
*дата*

- 2 Рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом Пензенской Духовной Семинарии,  
протокол от 19.04.2021 № 4

3

Разработчики:

Ведущий преподаватель:

\_\_\_\_\_  
*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_  
*подпись*

\_\_\_\_\_  
*дата*

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Библеистики и  
Богословия протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_  
*подпись*

\_\_\_\_\_  
*дата*

Рабочая программа рассмотрена Учебно-методическим отделом

Начальник УМО

\_\_\_\_\_  
*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_  
*подпись*

\_\_\_\_\_  
*дата*

**Визирование рабочей программы для исполнения в очередном учебном году**

Начальник УМО

\_\_\_\_\_ *Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание* \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ *дата*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения  
в \_\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_ протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ *Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание* \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ *дата*

**Визирование рабочей программы для исполнения в очередном учебном году**

Начальник УМО

\_\_\_\_\_ *Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание* \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ *дата*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения  
в \_\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_ протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ *Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание* \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ *дата*

## **1. Цели и задачи дисциплины**

### **1.1. Цель преподавания дисциплины**

Изучение дисциплины «Концепция современного естествознания» преследует цель ознакомления студентов, обучающихся по гуманитарному богословскому направлению, с дополнительным компонентом культуры – естествознанием, и формирования у них целостного христианского взгляда на мир, что подчеркивает актуальность преподавания этой дисциплины в духовных школах.

### **1.2. Задачи изучения дисциплины**

Задачи изучения дисциплины «Концепция современного естествознания»:

- 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.

В целом, изучение данной дисциплины способствует более успешному решению целого ряда задач в будущей пастырской, научной, педагогической, миссионерско-просветительской деятельности, а также расширяет общий кругозор студентов.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Концепция современного естествознания» ООП по направлению 48.03.01 «Теология» и изучается на протяжении третьего семестра относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

*а) общекультурными компетенциями*

ОК-1 Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

---

(код) (наименование)

ОК-7 Способностью к самоорганизации и самообразованию

---

(код) (наименование)

*б) общепрофессиональными компетенциями*

ОПК-3 Способность использовать знаний в области социально-гуманитарных наук для освоения профильных теологических дисциплин

---

(код) (наименование)

В результате изучения дисциплины «Концепция современного естествознания» студент **должен знать:**

- предмет, цели и задачи естественных наук;
- понимать различие методологии и сфер компетенции естественных наук, философии и богословия;
- предмет, цели, задачи, методологию и современное состояние христианской естественнонаучной апологетики;
- основной естественнонаучный понятийный аппарат;
- динамику и логику становления современного естествознания;
- базовую информацию об именах, вкладе в науку и названиях основных трудов выдающихся естествоиспытателей, а также богословов и ученых, внесших вклад в развитие естественнонаучной апологетики;

студент **должен уметь:**

- формулировать основные положения современных естественнонаучных концепций, четко сообщать полученные базовые знания;
- давать христианскую этическую оценку научным достижениям и технологиям, основываясь на общепринятых церковных документах («Основы социальной концепции Русской Православной Церкви», Соборные постановления и проч.);
- производить самостоятельный библиографический поиск, аналитическое чтение, конспектирование, реферирование научной и христианской апологетической литературы;

- использовать полученные знания для обоснования основных истин христианской веры;
- выступать перед школьниками, студентами, прихожанами;
- вести конструктивный диалог и дискуссию с оппонентами.

#### 4. Структура дисциплины по видам учебной работы, соотношение тем и формируемых компетенций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 часа.

##### Очная форма обучения

№ п/п	Разделы, темы	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
			Л.	Пр.	Сам. раб.			
<b>Семестр 3</b>								
1	<b>Тема 1. Введение:</b> Естественно-научная апологетика (ЕНА) и КС Естествознания.		2	2	2	Подготовка сообщений на семинарах, ответы во время устного или письменного опроса. выполнение и защита реферата	ОК – 1, ОК –7, ОПК – 3	3
	<b>Раздел 1. Методология, структура и история естествознания (ЕЗ). Диалог с Богословием.</b>							
2.	<b>Тема 2.</b> Методология науки и современное естествознание: Отличие от других сфер культуры.		2	2	2			3
3	<b>Тема 3.</b> Наука и богословие.		2	4	4			
4	<b>Тема 4.</b> История становления и развития естествознания.		2	4	4			3
	<b>Раздел 2. Неживая природа.</b>							
5	<b>Тема 5.</b> Структура материи на уровне микромира и фундаментальные физические принципы.			2	4			3
6	<b>Тема 6.</b> Уровни организации неживой материи			1	2			3
7	<b>Тема 7.</b> Современные представления о пространстве и времени.			1	2			3
8	<b>Тема 8.</b> Эволюция и концепции самоорганизации материи.			2	2			3
9	<b>Тема 9.</b> Современная космология и космогония.			2	2			3
10.	<b>Тема 10.</b> Одиноки ли мы во Вселенной?			1	2			3
11	<b>Тема 11.</b> Земля – планета Солнечной системы.			1	2			3
	<b>Раздел 3. Живая природа.</b>							
12	<b>Тема 12.</b> Феномен Жизни.			2	2	3		
13	<b>Тема 13.</b> Феномен Человека.			2	4	3		
14	<b>Тема 14.</b> Естествознание, научно-технический прогресс и перспективы развития цивилизации.			2	2	3		
			8	28	36			
Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой								

## Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы, темы	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
			Л.	Пр.	Сам. раб.			
<b>Курс 2</b>								
	Введение		0,1			Подготовка сообщений на семинарах, ответы во время устного или письменного опроса. выполнение и защита реферата	ОК – 1, ОК –7, ОПК – 3	3
Модуль 1.	Методология науки и современное естествознание		0,1	0,5	5			3
Модуль 2.	История становления и развития естествознания. Диалог с богословием.		0,2	0,5	5			3
Модуль 3.	Структура материи на уровне микромира и фундаментальные физические принципы.		0,2	0,5	5			3
Модуль 4.	Уровни организации неживой материи		0,2	0,5	5			3
Модуль 5.	Современные представления о пространстве и времени.		0,1	0,5	5			3
Модуль 6.	Эволюция и концепции самоорганизации материи.		0,2	0,5	5			3
Модуль 7.	Современная космология и космогония.		0,1	0,5	5			3
Модуль 8.	Одиноки ли мы во Вселенной?		0,2	0,5	5			3
Модуль 9.	Земля – планета Солнечной системы.		0,1	0,5	5			3
Модуль 10.	Феномен жизни.		0,2	0,5	5			3
Модуль 11.	Человек.		0,1	0,5	5			3
Модуль 12.	Естествознание, научно-технический прогресс и перспективы развития цивилизации.		0,2	0,5	5			3
			2	6	60			
Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой								

## **5. Содержание дисциплины**

### **5.1 Развернутый тематический план занятий.**

#### **Введение.**

**Тема 1.** Естественно-научная апологетика (ЕНА) и Концепции Современного Естествознания (КСЕ).

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 литературы, источников, интернет-ресурсов и информации по исследовательским центрам.

#### **Раздел I. Методология, структура и история естествознания (ЕЗ); Диалог с богословием.**

**Тема 2.** Методология науки и современное естествознание: Отличие от других сфер культуры

Характерные черты науки. -Отличие науки от других сфер культуры: Наука и религия; Наука и философия и др. -Предмет и общая структура естествознания: естественнонаучная и гуманитарная культура. -Структура научного познания. -Внутренняя логика и динамика развития естествознания: Теория научных революций Т. Куна. Методы науки. -Принцип системности и его христианское осмысление. Редукционизм и холизм.

**Тема 3.** Наука и богословие.

Натурфилософия и естественное богословие. Святоотеческое богословие и естественные науки. -Христианские корни в основе развития естествознания или роль христианства в становлении современной науки. -Противоречия современной науки: Естественнонаучная картина мира и ее неполнота. -Проблема соотнесения научных данных со Сверхъестественным откровением и установления демаркации (разграничения) между богословием и наукой: Модели взаимоотношения религии и науки; Вопрос о допустимости «естественно-научного» прочтения Священного Писания и церковная рецепция (принятие, заимствование) научных картин мира; Привлечение научных концепций в целях толкования Священного Писания в прошлом и в настоящее время; Феномен чуда и естественные науки.

**Тема 4.** История становления и развития естествознания (ЕЗ).



Античная и средневековая наука на Востоке и Западе. Предпосылки появления современной науки. -Основные этапы развития науки: 1) Первая научная революция (XVII в.): Труды Н. Коперника, И. Кеплера. Развитие астрономии. Гелиоцентрическая модель космоса. Г. Галилей как основатель новой науки. История и причины его конфликта с Римо-Католической Церковью (РКЦ). Мировоззренческие взгляды Дж. Бруно и его конфликт с РКЦ. 2) Вторая научная революция (XVIII в. - нач. XIX вв.): Р. Декарт и И. Ньютон. Становление и развитие «механической» картины мира. П.-С. Лаплас. 3). Третья научная революция (сер. XIX в. - сер. XX в.): Становление нового, неклассического ЕЗ. «Цепная реакция» революционных изменений. Труды М. Фарадея и Дж. Максвелла: «Электромагнитная» картина мира. Техническая революция. Изобретения А.С. Попова и Дж. Уатта. Эволюционные концепции в ЕЗ. Специальная и общая теория относительности А. Эйнштейна. Делимость атома и «квантово-полевая» картина мира. М. Планк, Н. Бор, В. Гейзенберг, Э. Шрёдингер, Л. Бройль и др. Четыре типа фундаментальных физических взаимодействий в природе. 4) Четвертая научная революция (кон. XX в.). Развитие прикладных наук, кибернетики (наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в различных системах: машинах, живых организмах и человеческом обществе). Приоритетные направления в ЕЗ.

## **Раздел II. Неживая природа.**

**Тема 5.** Структура материи на уровне микромира и фундаментальные физические принципы.

История открытия элементарных объектов: атомы, адроны, кварки, браны, струны. -Движение и физическое взаимодействие: Гравитационное; Электромагнитное; Сильное; Слабое. -Основополагающие принципы современной физики, квантовой механики и апофатизм в описании микромира: Принцип Симметрии; Дополнительности или соотношения неопределенностей; Принцип Суперпозиции; Соответствия. –Построение «Теории Всего»: взгляды физиков и богословов.

**Тема 6.** 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.

**Тема 7.** Современные представления о пространстве и времени.

Принцип относительности Г. Галилея. Понимание (концепция) пространства и времени И. Ньютона и др. – Возникновение Специальной теории относительности (СТО), релятивистские эффекты и геометрическая модель пространства-времени Г. Минковского. –Общая теория относительности (ОТО): единство пространства, времени, материи и энергии. -Пространство и время как

априорные формы познания в биологии. -Святоотеческое богословское осмысление феномена времени и пространства.

### **Тема 8.** 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.

### **Тема 9.** 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.

### **Тема 10.** Одиноки ли мы во Вселенной?

Гипотезы существования инопланетного разума. – Гипотеза палеоконтакта и ее псевдонаучность. – Богословское осмысление гипотез о существовании инопланетного разума.

### **Тема 11.** Земля – планета Солнечной системы.

Солнечная система и планета Земля: образование, эволюция и строение. Тектоника литосферных плит и формирование облика планеты. – Геологическая хронология. – Современные геологические концепции и Библейское откровение.

## **Раздел III. Живая природа.**

### **Тема 12.** Феномен Жизни.

Проблема определения сущности жизни. –Дискуссии о происхождении жизни: Классический абиогенез; Расшифровка структуры ДНК (1953г.) и новейшие гипотезы абиогенеза (концепция Твердофазного синтеза, кон. XX в.); Открытие рибозимов (молекул РНК, ускоряющих химические реакции в живых системах) и концепция «Мир РНК»; Гипотеза панспермии. – Теории развития жизни: Ламаркизм; Дарвинизм; Понятие микро- и макроэволюции; Синтетическая теория эволюции (СТЭ); Теория прерывистого равновесия (квантовой или пунктирной эволюции, пунктуализма); Номогенез; Нейтрализм (НТМЭ); Эпигенез (ЭТЭ); Козволюция; Экосистемная недарвиновская теория эволюции;

Неоламаркизм. –Богословско-философские подходы к осмыслению проблемы развития жизни: неокреационизм, христианский или теистический эволюционизм (телеологизм), «Разумный дизайн (замысел)». – Биосфера и экоэтика: светский и христианский взгляды.

### **Тема 13. Феномен Человека.**

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, неантропы. – 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 слепопотопного человечества.

**Тема 14.** Естествознание, научно-технический прогресс и перспективы развития цивилизации.

Проблемы биоэтики: светские подходы и христианское осмысление. – Мозг, душа и гены: Социобиология и Психобиология. –Ноосфера и планета Земля. – Христианское осмысление феномена научно-технического прогресса. – Церковь и проблемы экологии.

## **5.2 Семинарские занятия**

№ Семинар. занятия	Разделы и темы практических или семинарских занятий	Литература: [ ]-осн; ( )-доп; Эл.Р ( ).	Число часов
	<b>Введение: Естественно-научная апологетика и КС Естествознания</b>		
<b>1</b>	<b>Тема 1.</b> Краткий обзор естественно-научной апологетики (ЕНА).	[1], (42)	2
	<b>Раздел 1. Методология, структура и история естествознания.</b>		
<b>2</b>	<b>Тема 2.</b> Методология науки и современное естествознание: <b>Наука, Религия, Философия</b>	[1], (42)	2

3	<b>Тема 3.1.</b> Наука и богословие: <b>Христианские основы в развитии естествознания.</b>	[1]	2
4	<b>Тема 3.4.</b> Наука и богословие: <b>Проблема соотношения научных данных со Сверхъестественным откровением.</b>	[1], (42)	2
5	<b>Тема 4.1.</b> История становления и развития ЕЗ: <b>Основные этапы развития науки.</b>	[1]	2
6	<b>Тема 4.2.</b> История становления и развития ЕЗ: <b>Развитие ЕЗ в XVIII-XXI вв.</b>	[1]	2
	<b>Раздел 2. Неживая природа.</b>		
7	<b>Тема 5.</b> Структура материи на уровне микромира и фундаментальные физические принципы.	[1]	2
8	<b>Тема 6.</b> Уровни организации неживой материи	[1]	1
9	<b>Тема 7.</b> Современные представления о пространстве и времени	[1]	1
10	<b>Тема 8.</b> Теория эволюции и концепции самоорганизации материи.	[1]	2
11	<b>Тема 9.</b> Современная Космология и Космогония.	[1]	2
12	<b>Тема10.</b> Одиноки ли мы во Вселенной?	[1]	1
13.	<b>Тема 11.</b> Земля как планета Солнечной системы.	[1]	1
	<b>Раздел 3. Живая природа.</b>		
14	<b>Тема 12.</b> Феномен жизни.	[1], Эл. Р.(1)	2
15	<b>Тема 13.</b> Феномен Человека.	[1]	2
16.	<b>Тема 14.</b> Перспективы развития цивилизации: Биотика: Естествознание; Научно-технический прогресс; Экология.	[1], Эл. Р.(1)	2
		Итого	28

## 5.3 РАЗВЕРНУТЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ.

**Введение: Естественно-научная апологетика и КС Естествознания.**

### **Семинарское занятие № 1 (2 часа)**

**Тема 1. Краткий обзор естественно-научной апологетики (ЕНА).**

1. Предмет задачи и методология ЕНА.
2. История ЕНА: Ранние христианские писатели и святые отцы.
3. Период Средневековья, эпоха Возрождения и век XVIII.
4. Век XIX-й и нач. XX-го: Представители православной церковной науки и богословия.
5. Представители ЕНА в России и за рубежом в XX-XXI вв.

**Раздел 1. Методология, структура и история естествознания**

### **Семинарское занятие №2 (2ч)**

**Тема 2. Методология науки и современное естествознание.**

1. Естественно-научная и гуманитарная культуры. Наука, философия, религия.
2. Предмет и общая структура естествознания.
3. Структура научного познания и методы науки.
4. Внутренняя логика и динамика развития естествознания (ЕЗ). Теория научных революций Т. Куна.
5. Принцип системности, редукционизм и холизм: христианское осмысление.

### **Семинарское занятие № 3 (2ч)**

**Тема 3.1. Наука и богословие: Христианские основы в развитии естествознания.**

1. Естественно-научное богословие и натурфилософия.
2. Христианское Откровение и богословие о Боге-Творце и Его соотношении с миром.
3. Понятие о законах природы.
4. Соотносимость методов в науке и богословии.
5. Мусульманская концепция соотношения Бога и мира.

### **Семинарское занятие № 4 (2ч)**

### **Тема 3.2. Наука и богословие: Проблема соотношения научных данных со Сверхъестественным откровением.**

1. Неполнота естественно-научной картины мира. Сциентизм; Позитивизм. К. Поппер о научных теориях. Теорема К. Гёделя.
2. Модели взаимоотношения религии и науки: конфликта, независимости, диалога, интеграции.
3. Вопрос о допустимости церковной рецепции научных картин мира. Проблемы и опыт привлечения научных концепций в целях толкования Священного Писания в прошлом и в настоящее время.
4. Библейский Шестоднев как «словесная икона».
5. Вопрос о качественном состоянии мира до и после грехопадения человека.
6. Феномен чуда и случайности: богословие и естественные науки.

#### **Семинарское занятие № 5 (2ч)**

##### **Тема 4.1. История становления и развития ЕЗ: Основные этапы развития науки.**

1. Натурфилософия. Характер античной и средневековой науки. Пифагор, Платон, Аристотель. Внешние предпосылки к современной науке.
2. Первая научная революция, её истоки и характеристики. Н. Коперник. Г. Галилей и методологический прорыв в науке.
3. Причины и характер конфликта Г. Галилея и Дж. Бруно с Католической Церковью.

#### **Семинарское занятие № 6 (2ч)**

##### **Тема 4.2. История становления и развития ЕЗ: Развитие ЕЗ в XVIII-XXI вв.**

1. Вторая научная революция. Основные положения и характеристика «механической» картины мира.
2. Третья научная революция. Основные положения и характеристика «электромагнитной и квантово-полевой» картины мира. Эволюционные концепции и новые направления ЕЗ.
3. Четвертая научная революция. Тенденции в развитии ЕЗ и приоритетные направления.

#### **Раздел 2. Неживая природа.**

#### **Семинарское занятие № 7 (2 часа)**

##### **Тема 5. Структура материи на уровне микромира фундаментальные физические принципы.**

1. Открытие элементарных объектов: атомы, адроны, кварки, браны, струны.
2. Фундаментальные физические взаимодействия: гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое.
3. Принципы современной физики и квантовой механики: симметрии, дополненности, суперпозиции, соответствия.
4. Построение «Теории Всего»: взгляды физиков и богословов.

### **Семинарское занятие № 8 (1 час)**

#### **Тема 6. Уровни организации неживой материи.**

1. Понятие материи и её атрибуты. Структура, иерархичность. Микромир, Макромир, Мегамир.
2. Межатомные соединения химических элементов. Периодический закон и система Д.И. Менделеева.
3. Христианская концепция иерархичности тварного мира.

### **Семинарское занятие № 9 (1 час)**

#### **Тема 7. Современные представления о пространстве и времени.**

1. Предпосылки возникновения специальной теории относительности (СТО): принципы Галилея, Ньютона. Развитие Электродинамики.
2. Основные положения и выводы СТО. А.Эйнштейн. Геометрическая модель Г. Минковского.
3. Основные положения и выводы общей теории относительности (ОТО): единство пространства, времени, материи и энергии.
4. Богословское осмысление феномена пространства и времени.

### **Семинарское занятие № 10 (2 часа)**

#### **Тема 8. Теория эволюции и концепции самоорганизации материи.**

1. Многозначность понятия «эволюция».
2. Богословское осмысление Эволюционизма в целом.
3. Неравновесная термодинамика и синергетика: проблемы самоорганизации материи
4. Богословское осмысление концепции самоорганизации.

### **Семинарское занятие № 11 (2 часа)**

#### **Тема 9. Современная Космология и Космогония.**

1. Противоречия и парадоксы модели стационарной Вселенной.
2. Теория «Большого взрыва» и расширяющейся Вселенной.

3. Проблема «Начала» в богословии и естествознании.
4. Антропный принцип и его богословская интерпретация.
5. Научные прогнозы о будущем Вселенной и судьба человечества

### **Семинарское занятие № 12 (1 час)**

#### **Тема 10. Одиноки ли мы во Вселенной?**

1. Гипотезы существования Инопланетного разума и Палеоконтакта.
2. Псевдонаучность гипотезы Палеоконтакта.
3. Научное и философско-богословское осмысление вопроса инопланетного происхождения человека.

### **Семинарское занятие № 13 (1 час)**

#### **Тема 11. Земля как планета Солнечной системы.**

1. Гармоничная структура Солнечной системы.
2. Структура планеты Земля и развитие ландшафта. Тектоника литосферных плит.
3. Абсолютные и относительные геологические датировки.
4. Концепции геологического развития и Библейское откровение.

#### **Раздел 3. Живая природа.**

### **Семинарское занятие № 14 (2 часа)**

#### **Тема 12. Феномен жизни.**

1. Проблема определения сущности жизни.
2. Теории возникновения жизни на Земле: концепции «абиогенеза» и «панспермии».
3. Теории развития жизни: Дарвинизм, Синтетическая теория эволюции.
4. Недарвиновские концепции эволюции. Номогенез, Пунктуализм, Эпигенетическая теория, Неоламаркизм и др.
5. Богословско-философские подходы к проблеме развития жизни: Креационизм, Христианский телеологизм, «Разумный дизайн (замысел)».
6. Биосфера и Экоэтика. Причины экологического кризиса. Концепция Устойчивого развития. Христианский взгляд.

### **Семинарское занятие № 15 (2 часа)**

#### **Тема 13. Феномен Человека.**

1. Вопрос происхождения: эволюционная парадигма. Образ и подобие Творца. Критерии человечности.



2. Антропогенез. Предполагаемые предки человека: протоантропы, архантропы, палеоантропы, неоантропы.
3. Геном человека. Различные подходы к богословскому осмыслению данных биологической антропологии: креационизм, христианский телеологический эволюционизм, богословие «кожаных риз».

### **Семинарское занятие № 16 (2 часа)**

#### **Тема 14. Перспективы развития цивилизации: Биоэтика: Естествознание; Научно-технический прогресс; Экология.**

1. Проблемы Биоэтики в контексте богословия личности и христианской антропологии.
2. Социобиология и психобиология: мозг, гены, душа, нравственная природа. Богословская оценка фактов, гипотез, концепций.
3. Концепция Ноосферы Земли и её основные положения. Гайя-гипотеза.
4. Феномен научно-технического прогресса и его христианское осмысление.
5. Проблемы экологии: христианское осмысление.

#### **5.4 Программа самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов по курсу «Концепция современного естествознания» призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студента творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях:

Студент должен творчески переработать изученный материал самостоятельно и представить его в виде семестрового сочинения.

Затраты времени в часах на все виды самостоятельной работы определены с учетом того, что студент активно работал в аудитории, слушая лекции и изучая материал на практических занятиях. Непонятные вопросы должны быть проработаны на консультациях.

В случае пропуска занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение пропущенного материала.

Для закрепления материала лекций достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить прослушанный материал.

Для подготовки к практическим занятиям необходимо проработать материал предыдущих занятий в соответствии с выданным заданием на проектирование, обращаясь при необходимости к рекомендуемой учебной литературе.

Работу над семестровым сочинением нужно выполнять в соответствии с рекомендациями учебных пособий, с использованием справочной литературы и средств массовой информации.

Подготовка к зачету и экзамену должна осуществляться на основе лекционного материала, материала практических и лабораторных занятий с обязательным обращением к основным учебникам курса. Это исключит ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал примерами и иллюстрациями, которые в лекциях, как правило, не приводятся.

## 6. Образовательные технологии

– При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются:

– **Традиционные технологии обучения**, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: объяснительно-иллюстрированный и репродуктивный методы.

Использование традиционных технологий обеспечивает прочное усвоение представленного в учебнике материала

1. **Интерактивные технологии обучения**, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем.

– Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Тема	Виды учебной работы	Количество часов	Количество часов (с использованием интерактивных технологий)	Используемые интерактивные технологии
	Лекции	8	2	
	Практическое занятие	28	14	- Творческие задания - Работа в группах - Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем
	Самостоятельная работа	36	12	- Творческие задания
	Итого	72	28	-

Использование интерактивных образовательных технологий способствует более прочному усвоению материала, развитию творческого мышления и коммуникативных навыков

**7. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

**7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине**

### Примерные темы рефератов

(Тематика рефератов может прямо соответствовать вопросам семинарских занятий.)

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.
25. Исторические стадии познания природы.
26. Античная натурфилософия и понимание мироздания на Древнем Востоке.
27. Естествознание в эпоху Возрождения.
28. Г. Галилей и его отношения с Римско-католической Церковью.
29. Мировоззренческие взгляды Дж. Бруно.
30. Научные и культурные достижения в век Просвещения.
31. Тенденции развития современного естествознания.
32. Возникновение научного метода и его сущность.
33. Естественнонаучные революции и их закономерный характер.
34. Современная естественнонаучная картина мира.
35. Структурные уровни организации материи.
36. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.
37. Дуализм волны и частицы и концепция неопределенности квантовой механики.
38. Физическая природа света. Интерференция, дифракция света.
39. Физические взаимодействия: общая характеристика.

40. Движение физических тел в центральном поле тяготения. Законы Кеплера.
41. Порядок и беспорядок, случайность и хаос в природе и социально-общественных явлениях как фундаментальные свойства материального мира.
42. К. Гёдель и его роль в науке и богословии.
43. Развитие представлений о пространстве и времени.
44. Классический принцип относительности и его развитие в специальной и общей теории относительности.
45. Эффекты специальной теории относительности: сокращение масштаба длины и замедление хода времени в теории относительности.
46. Основные физические принципы и их сущность.
47. Принцип симметрии и законы сохранения.
48. Принцип хиральности в биологии.
49. Термодинамика в природных процессах (первый закон термодинамики или закон сохранения энергии, жизнь и второй закон термодинамики и пр.).
50. Энтропия и гипотеза «тепловой смерти Вселенной».
51. Вероятностный характер описания движения микрочастиц и принцип причинности.
52. Современные космологические модели эволюции Вселенной.
53. Образование Солнечной системы.
54. Антропный принцип в космологии.
55. Основы кибернетики и синергетики.
56. Ядерная физика, катализ и энергетика будущего.
57. Биология как система наук о живой природе.
58. Основные гипотезы происхождения на Земле жизни, их характеристика.
59. Особенности «живых» систем. Процессы самоуправления, саморегулирования и самоорганизации в живых системах.
60. Общая характеристика клетки как сложной самоорганизующейся системы.
61. Основы генетики и роль воспроизводства в развитии живого.
62. Современные теории эволюции. Их критический анализ.
63. Биосфера, человек и космос. Концепция А.Л. Чижевского.
64. Основы информационной цивилизации. Человек как предмет естественнонаучного познания.
65. Основные проблемы социобиологии.
66. Антропогенез и влияние человека на окружающую среду. Потребности человека.
67. Глобальные проблемы человечества.
68. Сценарии развития цивилизации будущего их библейское осмысление.

### **Вопросы к зачету по КСЕ**

1. Естественнонаучная апологетика: предмет, методы, задачи.
2. История естественнонаучной апологетики.

3. Характерные черты науки.
4. Предмет, общая структура, задачи и методы естествознания.
5. Соотношение науки, религии и философии. Естественно-научная и гуманитарная культуры.
6. Модели взаимоотношения богословия и науки: конфликт, контраст, диалог, интеграция.
7. Допустимость привлечения научных концепций в целях толкования Священного Писания. Опыт и проблемы церковной рецепции научных картин мира.
8. Библейский Шестоднев как «словесная икона». Вопрос о качественном состоянии мира до и после грехопадения человека.
9. Проблема «чуда» и «случайности» в науке и богословии.
10. Натурфилософия и естественное богословие. Характер античной и средневековой науки.
11. Христианские корни естествознания. Откровение и богословие.
12. Логика и динамика развития естествознания. Теория Т. Куна. Научные революции. Научные картины мира.
13. Научная революция XVI-XVII вв. Причины и характер конфликтов Г.Галилея и Дж. Бруно с Католической церковью.
14. Научная революция XVIII- нач. XIX вв. Механистическая картина мира и ее основные положения.
15. Научная революция сер.XIX- сер. XX вв. Электромагнитная картина мира и ее основные положения.
16. Четвертая научная революция кон. XX в. Становление современной физической картины мира.
17. Основные положения и выводы специальной и общей теории относительности. А. Эйнштейн. Модель Г. Минковского.
18. Современные представления о пространстве-времени и их богословское осмысление.
19. Структура материи на уровне микромира. 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. Построение «Теории Всего»: взгляды физиков и богословов.

23. Уровни организации материи. Её атрибуты и структурные уровни. Иерархичность в неживой и живой природе, и её христианское понимание.
24. Периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева как пример постижения структурной иерархии, логики и Божественного замысла тварного мира.
25. Многозначность понятия «эволюция». Богословское осмысление эволюционизма в целом.
26. Концепции и проблемы самоорганизации материи. Основные положения неравновесной термодинамики и синергетики. Философско-богословское осмысление.
27. Космологические парадоксы и противоречия теории стационарной Вселенной. Модель «Большого взрыва» и расширяющейся Вселенной. Проблема «начала» в науке и богословии.
28. Космологический антропный принцип и его богословское осмысление.
29. Научные прогнозы о будущем Вселенной и судьба человечества.
30. Солнечная система как гармоничная структура.
31. Происхождение Земли и развитие ландшафта планеты. Теория тектоники литосферных плит.
32. Абсолютные и относительные геологические датировки.
33. Концепции геологического развития Земли. Вопрос о соотношении с библейскими днями творения.
34. Вопрос о бытии инопланетного разума: научный и философско-богословский аспекты.
35. Критический анализ теории палеоконтакта и инопланетного происхождения человека.
36. Проблема определения сущности жизни. Живая и неживая природа. Иерархичность жизни.
37. Теории возникновения жизни на Земле: концепции панспермии, абиогенеза: критический обзор. Современное состояние представлений о возникновении жизни.
38. Теории о развитии жизни. Дарвинизм. Синтетическая теория эволюции.
39. Недарвиновские концепции эволюции. Номогенез. Пунктуализм. Эпигенетическая теория эволюции. Неоламаркизм.
40. Креационизм, «Разумный дизайн (или замысел)», Христианский телеологизм: множественность подходов к богословскому осмыслению эволюции и вопрос о качественном состоянии мира до грехопадения человека.

41. Биосфера Земли и экоэтика. Проблемы экологии . Концепция устойчивого развития и христианский взгляд на причины и возможные пути разрешения экологического кризиса.
42. Антропогенез и проблема определения «критериев человечности». Человек как образ Бога-Творца. Предполагаемые предки человека разумного (протоантропы, архантропы, палеоантропы, неантропы).
43. Креационизм и христианский телеологический эволюционизм в антропологии: множественность подходов к богословскому осмыслению тайны сотворения человека.
44. Понятие «Геном человека». Попытки выявления фундаментальных естественнонаучных закономерностей этногенеза. и их богословская оценка.
45. Проблемы «Биоэтики» в контексте богословия личности и христианской антропологии.
46. Личность ученого и этика науки: секулярный подход к проблеме и позиция Церкви.
47. Генная инженерия, медицинская генетика и этика. Международный проект «Геном человека».
48. Мозг, душа, гены. Социобиология и психобиология. Богословская оценка фактов, гипотез и концепций данных дисциплин.
49. Концепция ноосферы и ее основные положения. Гайя-гипотеза.
50. Христианское осмысление феномена научно-технического прогресса.

## **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **Основная литература**

1. Мумриков О., свящ. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. Учебное пособие для духовных учебных заведений. – Сергиев Посад; М.: Паломник, 2014. - 704 с.
2. Библия и наука. // сб. статей: Д. Таланцев, С. Головин, А.С. Хоменков, У.Р. Тернер и др. – М.: «Даръ», 2007. – 432 с.
3. Библия и наука. - М. : ДАРЪ, 2007. - 432 с. -
4. Доказательства существования Бога. Аргументы науки в пользу сотворения мира. //сост. Фомин А.В. /Сб. статей. – М.:»Новая мысль», «Артос-Медиа», 2004. – 544 с.
5. Концепции современного естествознания : рабочая программа дисциплины / В. Н. Катасонов ; рец. К. М. Антонов . - М. : Изд-во ПСТГУ, 2012. - 60 с. - Б. ц.
6. Катасонов Владимир Николаевич. Христианство. Культура. Наука. - М. : Изд-во ПСТГУ, 2011. -110 с.
7. Рузавин, Георгий Иванович. Концепции современного естествознания : учебник ./ - М. : ИНФРА-М, 2012. - 271 с.

8. Кюннг, Ганс (1928-). Начало всех вещей : естествознание и религия / - М. : Библейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2007. - 250 с.
9. Войно-Ясенецкий Лука (свт.). Наука и религия. Дух, душа и тело / - Ростов н/Д : Троицкое слово, 2001. - 320 с.
10. Горелов, Анатолий Алексеевич. Наука и религия : Перспективы синтеза / А. А. Горелов, Т. А. Горелова. - М. : ЛИБРОКОМ, 2012. - 360 с.
11. Введенский Александр, прот.. Библия и наука о происхождении мира и человека / - М. : Сибирская Благовонница, 2013. - 110 с.
12. БУКВАРЬ. Наука, философия, религия. Кн.1. - М. : Москва, 2001. 992 с.
13. Хайстин Венцель ван. Один в мире? Уникальность человека в науке и богословии / - Пер. с англ. - М. : Издательство ББИ, 2014. - 373 с.
14. Пэттисон, Джордж.
15. Размышление о Боге в век технологий / Джордж Пэттисон. - Пер. с англ. - М. : Библейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2011. - xii+462 с.
16. Репринцева, С. М. Наука и духовность: Заметки православного ученого / - Минск : Белорусский Экзархат - Белорусская Православная Церковь, 2004. - 80 с.
17. Лега, В. П. Научная апологетика : рабочая программа дисциплины. 033400 - Теология. Бакалавр. Очная. / - М. : ПСТГУ, 2012. - 30 с.

#### **Дополнительная литература**

18. Барбур Иен. Религия и наука: история и современность. – М.: ББИ, 2000. – 430 с. <http://www.old.mpda.ru>
19. Основы социальной концепции Русской Православной Церкви. Разделы XII, XIII, XIV, XVI. - Электронный ресурс:
20. Позиция Русской Православной Церкви по актуальным проблемам экологии: <http://www.patriarchia.ru/db/text/2775125.html>
21. Александр (Милеант), еп. Возникновение мира и человека. Опыт согласования Библейского повествования с научными открытиями. Миссионерский листок #138 – США; Канада: Свято – Троицкая Православная Миссия, 2003
22. Еськов К.Ю. Удивительная палеонтология. – М.: ЭНАС, 2008. - 312 с.
23. Зеньковский В.В. Апологетика. –Минск: Белорусская ПЦ, 2010. – 528 с.
24. Зеньковский В.В Основы христианской философии. – М.: Институт русской цивилизации, 2010. – 310 с.
25. Худиев С. Наука и вера. Электронный ресурс: <http://www.bogoslov.ru/text/2280525.html>

#### **Средства обеспечения освоения дисциплины**

##### **Интернет-ресурсы**

Операционные системы Windows, стандартные офисные программы, электронно-поисковая база по концепции современного естествознания, электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе:



1. Основы социальной концепции Русской Православной Церкви. Разделы XII, XIII, XIV, XVI. - Электронный ресурс // [URL]: <http://www.patriarchia.ru/db/text/141422.html>
2. Позиция Русской Православной Церкви по актуальным проблемам экологии // [URL]: <http://www.patriarchia.ru/db/text/2775125.html>
3. Александр (Милеант), еп. Возникновение мира и человека. Опыт согласования Библейского повествования с научными открытиями. – Электронный ресурс // [URL]: [http://www.fatheralexander.org/booklets/russian/creation\\_man\\_a\\_mileant.htm](http://www.fatheralexander.org/booklets/russian/creation_man_a_mileant.htm)
4. Алексеев В. Научный Креационизм: Наука ли это? Классические критерии демаркации. – Электронный ресурс // [URL]: [http://realis.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=171&Itemid=157](http://realis.org/index.php?option=com_content&task=view&id=171&Itemid=157)
5. Антропогенез.ру. Научный портал // [URL]: <http://antropogenez.ru/>
6. Ахундов М. Д. Пространство и время в физическом познании. — М.: Мысль, 1982. — 253 с. — (Философия и естествознание); (Электронная версия // [URL]: <http://www.pseudology.org/Akhundov/ProstransvoVremya.htm>
7. Богатенков Д.В., Дробышевский С.В. Антропология: Интерактивное учебное пособие / Под ред. акад. РАН, докт. ист. наук, проф. Т.И. Алексеевой. - Электронный ресурс // [URL]: <http://www.ido.edu.ru/psychology/anthropology/index.html>
8. 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 // [URL]: <http://www.vipstudent.ru/index.php?q=lib&r=6&id=1190053833&p=0>
9. Доказательства эволюции. Электронная публикация // [URL]: <http://www.bogoslov.ru/text/601165.html>
10. Еськов К.Ю. Удивительная палеонтология. – М.: ЭНАС, 2008. - 312 с. (Электронный ресурс // [URL]: <http://www.evolbiol.ru/lifehistory.htm> )
11. Зеньковский В.В. Основы христианской философии. – М.: Канон, 1996. – С. 236-239. (Электронный ресурс // [URL]: [http://azbyka.ru/hristianstvo/sut\\_2/zenkovskiy\\_osnovy\\_hristianskoy\\_philosophii\\_05-all.shtml#17](http://azbyka.ru/hristianstvo/sut_2/zenkovskiy_osnovy_hristianskoy_philosophii_05-all.shtml#17) )
12. Кун Т. Структура научных революций. – М.: Прогресс, 1975. (Электронный ресурс // [URL]: [http://www.philosophy.nsc.ru/BIBLIOTECA/PHILOSOPHY\\_OF\\_SCIENCE/KUN/Kun.htm](http://www.philosophy.nsc.ru/BIBLIOTECA/PHILOSOPHY_OF_SCIENCE/KUN/Kun.htm) )
13. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. — М.: Медиум, 1995. (Электронный ресурс // [URL]: <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000329/index.shtml>
14. Марков А.В. Хронология далекого прошлого. – Электронный ресурс // [URL]: <http://elementy.ru/lib/430055>
15. Нестерук А. Пространство, Воплощение и человек: послесловие к богословию Томаса Торранса. – Электронный ресурс // [URL]: <http://www.bogoslov.ru/text/471673.html>

16. Основы учения Русской Православной Церкви о достоинстве, свободе и правах человека. – Электронный ресурс // [URL]: <http://www.patriarchia.ru/db/text/428616.html>
17. Поппер К. Логика и рост научного познания. М.: Прогресс, 1983. -608 с. - Электронный ресурс // [URL]: <http://www.mpda.ru/publ/text/59451.html>)
18. Проблемы эволюции. Палеонтология в картинках: Происхождение человека. Первобытная культура. - Электронный ресурс // [URL]: <http://macroevolution.narod.ru/pics.htm>
19. Фейнман Р. Характер физических законов. – М.: Наука, 1987. (Электронный ресурс // [URL]: [http://vivovoco.rsl.ru/VV/Q\\_PROJECT/FEYNMAN/CONT.HTM](http://vivovoco.rsl.ru/VV/Q_PROJECT/FEYNMAN/CONT.HTM))
20. Худиев С. Наука и вера. Электронный ресурс // [URL]: <http://www.bogoslov.ru/text/2280525.html>