

РЕЛИГИОЗНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ДУХОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕРМСКАЯ ДУХОВНАЯ СЕМИНАРИЯ ПЕРМСКОЙ ЕПАРХИИ  
РУССКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ»

«УТВЕРЖДАЮ»



Проектор Пермской Духовной семинарии  
по учебной работе Вертинский А.В.  
«30» августа 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**«КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»**

Направление подготовки  
**«Подготовка служителей и религиозного персонала религиозных организаций»**

Профиль подготовки  
**«Православная теология»**

Уровень образования  
**Бакалавриат**

**Форма обучения**  
**Очная**

**Год начала подготовки 2023**

Пермь  
2023

## **I. Организационно-методический раздел**

### **1.1. Цель курса**

Целью освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» является ознакомление студентов с основными концепциями современного естествознания, с различными подходами к философии научного знания. Студент, прослушавший курс, должен также ясно представлять происхождение новоевропейской науки, ее отличие от научного знания Древнего мира.

Изучение дисциплины «Концепции современного естествознания» призвано сформировать готовность выпускника:

- к установлению и поддержанию социальных отношений на высоком культурном уровне;
- критически переосмысливать свой социальный опыт;
- использовать в познавательной и профессиональной деятельности знания о структуре, методологии и критериях современной науки;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
- применять методы теоретического и экспериментального исследования.

### **1.2. Задачи курса**

Достижение поставленной цели в процессе обучения предполагает решение следующих **задач**:

1. Сформировать аналитическое понимание специфики естественных и гуманитарных наук, их взаимодействия с религией как основных компонентов культуры и основополагающих факторов мышления и целостного восприятия окружающего мира;

2. Сформировать представления о смене типов научной рациональности, о революциях в естествознании и смене научных парадигм (теория или модель принятия в качестве образца) как ключевых этапов развития естествознания;

3. Сформировать представления о сложном пути взаимодействия естественных наук и религии на разных этапах развития общества, а также необходимости перехода от конфронтации к конструктивному диалогу между ними;

4. Достигнуть понимания принципов преемственности и непрерывности в изучении природы, а также необходимости смены адекватного языка описания по мере усложнения природных систем;

5. Сформировать современное представление о картине мира как основе целостности и многообразия природы;

6. Осуществить изучение и достигнуть понимания сущности фундаментальных законов природы, определяющих облик современного естествознания, к которым сводится множество частных закономерностей физики, химии и биологии, а также ознакомление с принципами научного моделирования природных явлений;

7. Осознать проблемы экологии и общества и их связи с основными концепциями и законами естествознания, обеспечивающими гармоничное взаимодействие человека и природы, способствующие рациональному использованию естественных ресурсов как базиса развития производительных сил и обеспечения оптимальной деятельности человека по овладению веществом, энергией и информацией;

8. Сформировать представления о принципах универсального эволюционизма и синергетики как диалектических основах развития;

9. Достигнуть понимания роли исторических и социокультурных факторов и законов самоорганизации в процессе развития естествознания и техники, в процессе диалога науки и общества на основе синтетической биолого-технической концепции устойчивого развития экономики-природы-общества с единых позиций экологической безопасности всего живого на Земле и гармоничного существования и развития России.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- существующие в социально-гуманитарных исследованиях концепции религии, религиозного опыта и представления о Церкви.

**Уметь:**

- соотносить свои знания о существующих в социально-гуманитарных исследованиях концепций религии, религиозного опыта и представлениях о Церкви с богословскими представлениями о тех же предметах.

**Владеть:**

- способностью выявлять и анализировать с богословских позиций мировоззренческую и ценностную составляющую различных научных концепций.

### **1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате обучения дисциплины**

Способность выделять теологическую проблематику в междисциплинарном контексте (ОПК-6).

## II. Содержание курса

### 2.1. Тематический план курса

Тема	Наименование раздела (темы)	Всего часов	Аудиторные часы	Формы проведения аудиторных занятий			Самостоятельная работа
				Лекции	Семинар	Индивидуальное контрольное собеседование	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1.	Научное естествознание: предпосылки возникновения и развития. Концепции современного естествознания как научная дисциплина. . . . .	14	4	2	2	-	10
2.	Уровни организации неживой материи: механистическая картина мира и структура материи на уровне микромира. . . . .	14	4	2	2	-	10
3.	Современная космология и космогония, представления о пространстве и времени. . . .	14	4	2	2	-	10
4.	Эволюция и концепции самоорганизации материи: феномен жизни человека. . . . .	14	4	2	2	-	10
5.	Зачёт. . . . .	16	2	-	-	2	14
<b>ИТОГО ЗА ДИСЦИПЛИНУ:</b>		<b>72</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>54</b>

## 2.2. Рабочая программа курса

### Тема 1. Научное естествознание: предпосылки возникновения и развития. Концепции современного естествознания как научная дисциплина

Становление оседлого образа жизни как основная предпосылка зарождения естествознания в человеческой культуре. Месопотамия и Египет IV тысячелетия до Р.Х., Древняя Греция как колыбель естествознания.

Мифологический характер картины мира в Древнем мире. Особенности натурфилософского периода: противостояние физических представлений о мироздании мифологическим.

Античный период развития естествознания. Фалес (635 – 547 гг. до Р.Х.), уроженец города Милета в Малой Азии как первый философ. Фалес, Анаксимандр и Анаксимен как выдающиеся представители милетской школы. Их мировоззренческие построения. Поиск первосубстанции. Метод аналогий Анаксимена.

Постулаты Гераклита Эфесского (540 – 480 гг. до Р.Х.) – предвосхищение философии Гегеля. Природа числа, единиц меры веса и объема, теоремы геометрии как важнейшие открытия Пифагора (570 – 500 гг. до Р.Х.). Философия пифагорейской школы. Парменид и Зенон (V в. до Р.Х.) как представители философской школы элеатов – «бесприродников».

Вклад Эмпедокла (V в. до Р.Х.), Анаксагора (V в. до Р.Х.) в естественнонаучные представления. Наивный материализм Левкиппа и Демокрита (V – IV вв. до Р.Х.). Философия Платона и Аристотеля. Эпикурейская философия. Труды Архимеда. Роль античности в становление естествознания.

История методологии. Метод познания Сократа – метод вопросов и ответов. Разработка формальной логики Аристотелем: принцип тождества; принцип непротиворечия; принцип исключения третьего; принцип достаточного основания. Научный метод Аристотеля: измышление исходных начал любых природных объектов на основе повседневных наблюдений; использование начал как фундамента для дальнейших построений с помощью логических правил.

Христианская культура как основа становления научного метода. Демифологизация или десакрализация природы. Открытие священного элемента в природе. Переход от уровня знания к уровню понимания. Утверждение гносеологического оптимизма. Этапы становления науки. Основные трансформации происшедшие в естественнонаучных представлениях в период средневековья. Аксиомы предопределившие становление науки. Схоластический период: роль церкви в формировании картины мира в эпоху Средневековья. Значение и роль христианской традиции в становлении классического естествознания.

Характерные черты науки. Отличие науки от других сфер культуры. Наука и религия. Наука и философия. Предмет и общая структура естествознания: естественно-научная и гуманитарная культуры.

Френсис Бэкон о четырех видах идолов поклонения человеческого сознания. Материя как ключевая категория материалистической философии и пятый идол современного естествознания. Материя как объективная реальность и первооснова бытия. Свойства материи и ее вознесение на место Бога.

Законы диалектики Ф. Гегеля. Гегелевская философия о познаваемости Бога. Материализм Л. Фейербаха. Соединение диалектики Ф. Гегеля и материализма Л. Фейербаха – основа марксистско-ленинской философии.

Френсис Бэкон как основоположник индуктивного метода. Рационалистический метод познания Рене Декарта (дедуктивный метод познания). Гипотетико-индуктивный метод Галилео Галилея.

Структура научного познания. Внутренняя логика и динамика развития естествознания. Методы науки. Принцип системности и его христианское осмысление. Редукционизм и холизм.

Основные материалистические принципы и категории стали основой современных концепций естествознания. Основные принципы современных естественно-научных теорий.

Основные категории современных естественно-научных концепций: флуктуации; спонтанность; эволюция; синергетика.

Краткий обзор истории естественно-научной апологетики. Современные исследовательские центры проблем богословия и науки. Основы современной методологии естествознания. Возможность рационального постижения мира. Объективность знания о мире. Эксперимент как критерий истинности науки. Процесс познания: сочетание дедуктивного и индуктивного методов; применение логического и масштабного редукционизма; возможность разделения объекта и субъекта наблюдения в процессе эксперимента. Понятия теория, гипотеза, парадигма, эксперимент, модель, научные законы.

Объект и предмет, цели и задачи дисциплины «Концепции современного естествознания». Определение дисциплины «Концепции современного естествознания». Основные компетенции, формируемые в процессе изучения курса «Концепции современного естествознания». Структура дисциплины и логика изучения дисциплины.

#### *Рекомендуемая литература:*

1. Мумриков О., иерей. *Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. Учебное пособие для духовных учебных заведений. Сергиев Пасад; М.: Паломник, 2013. С. 44-133.*

2. Неделько В.И., Хунджуга А.Г. *Основы современного естествознания. Православный взгляд. М.: Паломник, 2008. С. 3-44.*

3. Порфирьев Евгений, свящ. *Православная естественно-научная апологетика – Краснодар. 2006. С. 6 -11, 41 - 55.*

4. Горелов А.А., Горелова Т.А. *Наука и религия: перспективы синтеза. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. С. 58 – 116.*

5. Катасонов В.Н. *Философско-религиозные проблемы науки Нового времени: учеб. пособ. М.: Изд-во ПСТГУ, 2005. С. 7 – 31.*

6. Катасонов В.Н. *Христианство. Культура. Наука / В.Н. Катасонов. – М.: Изд-во ПСТГУ, 2009. С. 6 – 20.*

7. Пивоваров Д.В. *Философия религии: Учеб. Пособие. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2006. С. 534 – 609.*

## **Тема 2. Уровни организации неживой материи: механистическая картина мира и структура материи на уровне микромира**

Понятие материи, её ключевое значение для мировоззренческой направленности. Атрибуты материи с точки зрения материализма.

Уровни организации неживой материи: от галактик до элементарных частиц. Сфера микромира. Макромир. Мегамир.

Христианские представления об иерархичности тварного мира. Номогенез. Иерархическая структура мироздания: духовное бытие (личностное существование); психосфера (психическое проявление жизни); биосфера (феномен материальной жизни); химическое бытие (атомно-молекулярные структуры); материальное физическое бытие (материя с фундаментальными законами ее существования); математическое бытие (логика мироздания), которое может быть размещено в данной схеме также в самом верху — как посредующие между умопостижимым и материальным.

Естественнонаучные представления эпохи Возрождения. Механистический период: гелиоцентрическая картина мира (Н. Коперник, И. Кеплер), механика Галилея, Ньютона; вторая естественнонаучная революция (Р. Декарт). Бог в механической Вселенной. Специфика механистической картины мира. Влияние достижений естествознания на развитие производства.

Предмет изучения физики. Характеристика физики как науки. Классическая и неклассическая физика. Классическая механика: основные законы (три закона Ньютона, закон сохранения энергии).

Термодинамика и статистическая физика. Первое начало термодинамики – закон сохранения энергии. Второе начало термодинамики (энтропия). Гипотеза «тепловой смерти Вселенной» Р. Клаузиса.

Электричество и магнетизм: основные законы (закон Кулона, закон сохранения электрического заряда, закон Ома, закон Джоуля–Ленца, закон Ампера).

Оптика и спектроскопия. Закон преломления света. Волновая теория света. Шкала электромагнитного излучения.

Химия как наука о свойствах веществ и их превращениях. История развития химических представлений и их роль в производственных процессах. Особенности развития химии (анализ ключевых проблем). Исследования Лавуазье – научная революция в химии.

Периодический закон Д.И. Менделеева. Основные молекулярные модели: стехиометрическая, геометрическая (структурная), атомно-молекулярная, электронная. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Межатомное взаимодействие и теория химической связи.

История открытия элементарных объектов: атомы, адроны, кварки, браны, струны.

Движение и физическое взаимодействие. Основополагающие принципы современной физики и квантовой механики.

Апофатизм в описании структуры и механики микромира.

Квантовая механика и принцип дополнительности. Закон теплового излучения Киргофа. Закон Стефана – Больцмана.

Открытия Нильса Бора: атомная модель как усовершенствованная планетарная модель атома Резерфорда. Постулаты Бора. Вероятность события. Соотношение неопределённости. Принцип симметрии. Принцип дополнительности и соотношения неопределённостей. Принцип суперпозиции. Принцип соответствия. Построение «Теории Всего»: взгляды физиков и богословов.

#### *Рекомендуемая литература:*

1. Мумриков О., иерей. *Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. Учебное пособие для духовных учебных заведений. Сергиев Пасад; М.: Паломник, 2013. С. 135-179.*
2. Неделько В.И., Хунджуга А.Г. *Основы современного естествознания. Православный взгляд. М.: Паломник, 2008. С. 80 – 206.*
3. Гайденко П.П. *Эволюция понятия науки: В 2 т. Т. 1. М., 1980; Т. 2. М., 1987.*
4. Гайденко П.П. *История новоевропейской философии в ее связи с наукой. М., 2000.*
5. Горелов А.А., Горелова Т.А. *Наука и религия: перспективы синтеза. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. С. 85 – 157.*
6. Косарева Л.М. *Коперниканская революция: социокультурные истоки. М., 1991.*
7. Косарева Л.М. *Генезис научной картины мира. М., 1985.*
8. Кураев Андрей, диакон. *Неамериканский миссионер / Материалы к реферату на тему «Религия и наука». Саратов. Изд-во Саратовской епархии. 2006. С. 3 – 45.*

**Тема 3. Современная космология и космогония, представления о пространстве и времени**

Развитие научных представлений о строении мегамира. Вселенная как доступная человеку часть космоса. Становление астрофизической картины мира. Взгляды Коперника и Галилея. Физическая картина мира И. Ньютона. Принцип относительности Г. Галилея, ньютоновские определения пространства и времени, электродинамика и предпосылки возникновения специальной теории относительности.

Космологические гипотезы XX века. 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 осмысление феномена времени и пространства.

Парадокс Ольберса. Космологический принцип. Космологические концепции. Теории «горячей» и «инфляционной (раздувающейся)» Вселенной. Диалектика взаимодействия и эволюции микромира и мегамира. Ячеистая структура и крупномасштабная однородность Вселенной. Проблема рождения и гибели Вселенной. Историческое развитие взглядов на происхождение Вселенной, Солнечной системы и Земли. Вклад Эйнштейна в теорию космологии. Модели Вселенной А.А. Фридмана (1888 - 1925). Расширение Вселенной. Закон Хаббла.

Модель Большого взрыва. Реликтовые явления как подтверждение концепции Большого взрыва. Инфляционная модель как модель ранней Вселенной. Звездный этап эволюции. Происхождение Солнечной системы. Будущее Вселенной.

Звездные космогонические концепции: образование, жизнь и смерть звезд. Современные представления о строении звезд. Нейтронные звезды. Черные дыры. Красные гиганты. Белые карлики. Черные карлики. Планетные космогонические концепции: образование планетных систем. Солнечная система. Проблема множественности миров и место человека во Вселенной.

#### *Рекомендуемая литература:*

1. Мумриков О., иерей. *Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. Учебное пособие для духовных учебных заведений. Сергиев Пасад; М.: Паломник, 2013. С. 180-209, 230-261.*
2. Неделько В.И., Хунджуа А.Г. *Основы современного естествознания. Православный взгляд. М.: Паломник, 2008. С. 305 - 334.*
3. Горелов А.А., Горелова Т.А. *Наука и религия: перспективы синтеза. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. С. 158 – 172.*
4. Катасонов В.Н. *Философско-религиозные проблемы науки Нового времени: учеб. пособ. М.: Изд-во ПСТГУ, 2005. 233 с.*
5. Катасонов В.Н. *Христианство. Культура. Наука / В.Н. Катасонов. – М.: Изд-во ПСТГУ, 2009. 478 с.*
6. *Православное осмысление творения мира / Международные Рождественские образовательные чтения. Сборник докладов конференции. М.: Миссионерско-Просветительский Центр «Шестодневъ». 2006. – 464 с.*

#### **Тема 4. Эволюция и концепции самоорганизации материи: феномен жизни человека**

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.



Проблема сущности жизни. Дискуссии о происхождении жизни. Теории развития жизни. Богословско-философские подходы к осмыслению проблемы развития жизни. Биосфера и экоэтика: светский и христианский взгляд.

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. Прародина человечества.

Дискуссии вокруг подходов к богословскому осмыслению данных современной биологической антропологии. Творение человека: эволюционизм или креационизм? 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.

#### *Рекомендуемая литература:*

1. Мумриков О., иерей. *Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. Учебное пособие для духовных учебных заведений. Сергиев Пасад; М.: Паломник, 2013. С. 210-228, 310-483.*

2. Неделько В.И., Хунджиа А.Г. *Основы современного естествознания. Православный взгляд. М.: Паломник, 2008. С. 207 - 238.*

3. Горелов А.А., Горелова Т.А. *Наука и религия: перспективы синтеза. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. – 360 с.*

4. Катасонов В.Н. *Философско-религиозные проблемы науки Нового времени: учеб. пособ. М.: Изд-во ПСТГУ, 2005. 233 с.*

5. Катасонов В.Н. *Христианство. Культура. Наука / В.Н. Катасонов. – М.: Изд-во ПСТГУ, 2009. 478 с.*

6. *Православное осмысление творения мира / Международные Рождественские образовательные чтения. Сборник докладов конференции. М.: Миссионерско-Просветительский Центр «Шестодневъ». 2006. – 464 с.*

### III. Планы семинарских занятий и индивидуального контрольного собеседования

#### 3.1. Семинар 1: «Наука и религия: проблемы границ»

(2 часа)

Доклад: «Наука и религия как сферы познавательной способности человека: общее и особенное»

Основой для дискуссии являются следующие вопросы к семинару:

1. Характерные черты науки и религии: сравнительный анализ.
2. Отличие науки от других сфер культуры.
3. Наука и философия: общее и особенное.
4. Предмет и общая структура естествознания: естественно-научная и гуманитарная культуры.
5. Структура научного познания. Внутренняя логика и динамика развития естествознания.
6. Методы науки.
7. Принцип системности и его христианское осмысление. Редукционизм и холизм.

*Рекомендуемая литература:*

1. Мумриков О., иерей. *Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. Учебное пособие для духовных учебных заведений. Сергиев Пасад; М.: Паломник, 2013. С. 76-133.*
2. Неделько В.И., Хунджиа А.Г. *Основы современного естествознания. Православный взгляд. М.: Паломник, 2008. С. 7 - 44.*
3. *Греческая философия / Под редакцией Моники Канто-Спербер, ведущего научного сотрудника Национального центра научных исследований. Том 1. М.: Изд-во Греко-латинский кабинет Ю.А. Шичалина. 2006. – 499 с.*
4. Предеин Дмитрий. *Введение в философию: учебник для православных духовных школ / протоиер. Димитрий Предеин. – Санкт-Петербург: Ладан; Троицкая школа, 2009. – 432 с.*

#### 3.2. Семинар 2: «Проблемы соотнесения научных данных со Сверхъестественным откровением и установления демаркации между богословием и наукой»

(2 часа)

Доклад: «Противоречия современной науки: естественно-научная картина мира и её неполнота»

Основой для дискуссии являются следующие вопросы к семинару:

1. Модели взаимоотношения науки и религии.
2. Вопрос о допустимости «естественно-научного» прочтения Священного Писания и церковная рецепция научных картин мира.
3. Библейский Шестоднев и научные представления о возникновении мироздания.

4. О состоянии мира до и после грехопадения человека.
5. Проблема привлечения научных концепций в целях толкования Священного Писания в прошлом и в настоящее время.
6. Феномен чуда и естественные науки.

*Рекомендуемая литература:*

1. Мумриков Олег, иерей. *Концепции современного естествознания Христианский апологетический аспект. Учебное пособие для духовных учебных заведений. Московская духовная академия. Сергиев Посад. 2013. С. 99-133.*
2. Неделько В.И., Хунджиа А.Г. *Основы современного естествознания. Православный взгляд. М.: Паломник, 2008. С. 3-6.*
3. Порфирьев Евгений, свящ. *Православная естественно-научная апологетика – Краснодар. 2006. С. 6 -11, 41 - 55.*
4. Горелов А.А., Горелова Т.А. *Наука и религия: перспективы синтеза. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. С. 58 – 116.*
5. Катасонов В.Н. *Философско-религиозные проблемы науки Нового времени: учеб. пособ. М.: Изд-во ПСТГУ, 2005. С. 7 – 31.*
6. Катасонов В.Н. *Христианство. Культура. Наука / В.Н. Катасонов. – М.: Изд-во ПСТГУ, 2009. С. 6 – 20.*
7. Пивоваров Д.В. *Философия религии: Учеб. Пособие. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2006. С. 534 – 609.*

**3.3. Семинар 3: «Естествознание и религия о человеке, его душе и духе»**  
(2 часа)

Доклад: «Происхождение и предназначение человека»

Основой для дискуссии являются следующие вопросы к семинару:

1. Эволюция человека: научный, философский и богословский аспекты.
2. Наука и религия о сознании, душе и духе человека.
3. Человек как образ и подобие Творца.
4. Проблема определения критериев человечности: «кто есть человек?»
5. Международный проект «Геном человека»: последние открытия и новые вопросы.
6. Хронологические рамки антропогенеза: длительность существования человечества на Земле.
7. Гипотезы существования инопланетного разума.
8. Богословское осмысление гипотез о существовании инопланетного разума.

**3.4. Семинар 4: «Современный научно-технический прогресс и его религиозно-нравственные перспективы»**  
(2 часа)

Доклад: «Человеческое существование: прогресс или регресс»

Основой для дискуссии являются следующие вопросы к семинару:

1. Биоэтика: христианское осмысление..
2. Мозг, душа и гены.
3. Ноосфера и планета Земля.
4. Христианское осмысление феномена научно-технического прогресса.

*Рекомендуемая литература:*

1. Мумриков О., иерей. *Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. Учебное пособие для духовных учебных заведений. Сергиев Пасад; М.: Паломник, 2013. С. 484-529.*
2. Неделько В.И., Хунджуга А.Г. *Основы современного естествознания. Православный взгляд. М.: Паломник, 2008. С. 239 - 274.*
3. Горелов А.А., Горелова Т.А. *Наука и религия: перспективы синтеза. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. С. 183 – 214.*
4. Катасонов В.Н. *Философско-религиозные проблемы науки Нового времени: учеб. пособ. М.: Изд-во ПСТГУ, 2005. 233 с.*
5. Катасонов В.Н. *Христианство. Культура. Наука / В.Н. Катасонов. – М.: Изд-во ПСТГУ, 2009. 478 с.*
6. *Основы социальной концепции Русской Православной Церкви. М.: Московский Патриархат. Священный Синод Русской Православной Церкви. Отдел Внешних Церковных Связей, 2001, с. 83 - 107.*
7. *Православное осмысление творения мира / Международные Рождественские образовательные чтения. Сборник докладов конференции. М.: Миссионерско-Просветительский Центр «Шестоднев». 2006. – 464 с.*

**3.5. Индивидуальное контрольное собеседование по курсу «Концепции современного естествознания»**

(2 часа)

Вопросы индивидуального контрольного собеседования:

1. Проблема взаимодействия на современном этапе развития цивилизации двух культур: естественнонаучной и гуманитарной. Необходимость диалога между наукой и религией.
2. Научный метод. Методы эмпирического и теоретического уровня познания в естественных науках.
3. Натурфилософский период в развитии естествознания.
4. Развитие естествознания в эпоху Средневековья. Роль христианства в возрождении и развитии естествознания в Западной Европе.
5. Значение для естествознания гелиоцентрической системы мира, разработанной Н. Коперником.
6. Роль учения Г. Галилея в развитии естествознания.
7. Значение открытий И. Ньютона для изучения земных и небесных тел.
8. Революция в астрономии XVII столетия. Роль Коперника, Кеплера, Галилея, Ньютона.
9. Особенности и принципы мировоззрения в рамках механистической картины мира.
10. Развитие естествознания в 18-19 вв.
11. Значение создания теории относительности А. Эйнштейна для развития науки. Неклассическое естествознание.
12. Постнеклассическое естествознание, его характерные черты. Парадигмы современного естествознания.
13. Целостное представление о мире – сочетание научных и религиозных подходов.

14. Корпускулярная и континуальная традиции в описании природы.
15. Структурные уровни организации неживой и живой материи.
16. Современные представления о пространственно-временном континууме.
17. Концепции эволюции мегамира: происхождение и развитие Вселенной.
18. Концепции эволюции мегамира: эволюция и современное представление о строении галактик.
19. Концепции эволюции мегамира: эволюция и современное представление о строении звезд.
20. Эволюции Солнечной системы.
21. Порядок и беспорядок в природе. Хаос.
22. Химия, ее роль в развитии естествознания.
23. Значение учения о химических соединениях для создания новых веществ.
24. Эволюционные проблемы химии и пути освоения живой природы.
25. Современные представления о зарождении и эволюции Земли.
26. Экологические функции литосферы, их значение для устойчивого развития цивилизации.
27. Современные концепции происхождения жизни.
28. Биосферный уровень, учение В.И. Вернадского о биосфере.
29. Концепции В.И. Вернадского о преобразовании биосферы в ноосферу.
30. Концепции развития генетики.
31. Концепции развития геномной инженерии на современном этапе.
32. Проблемы антропогенеза.
33. Происхождение экологических кризисов и их значение в предотвращении экологической катастрофы.
34. Влияние антропогенной деятельности человека на биосферу и ноосферу.
35. Принципы самоорганизации в живой и неживой природе.
36. Принципы универсального эволюционизма.
37. Место науки в системе культуры. Отличие науки от искусства, религии, философии. Различие и сходство методов гуманитарного и естественнонаучного знания.
38. Механицистская философия и ее роль в становлении науки Нового времени. Р. Декарт, Дж. Локк о науке Нового времени.
39. Основные положения специальной и общей теории относительности.
40. Основные представления квантовой механики, ее роль в современной физике.
41. Современная физическая космология: «красное смещение», «большой взрыв», эволюция галактик и звезд.
42. Современная физическая синергетика. Достижения и гипотезы.
43. Научные представления о происхождении жизни и ее эволюции.
44. Проблемы современной генетики. Достижения и проблемы современных биотехнологий.
45. Научные представления о происхождении и развитии человека.

#### IV. Форма итогового контроля

##### Зачет

#### 4.1. Перечень примерных контрольных вопросов к зачету по дисциплине «Концепции современного естествознания»

1. Проблема взаимодействия на современном этапе развития цивилизации двух культур: естественнонаучной и гуманитарной. Необходимость диалога между наукой и религией.

2. Научный метод. Методы эмпирического и теоретического уровня познания в естественных науках.

3. Натурфилософский период в развитии естествознания.

4. Развитие естествознания в эпоху Средневековья. Роль христианства в возрождении и развитии естествознания в Западной Европе.

5. Значение для естествознания гелиоцентрической системы мира, разработанной Н. Коперником.

6. Роль учения Г. Галилея в развитии естествознания.

7. Значение открытий И. Ньютона для изучения земных и небесных тел.

8. Революция в астрономии XVII столетия. Роль Коперника, Кеплера, Галилея, Ньютона.

9. Особенности и принципы мировоззрения в рамках механистической картины мира.

10. Развитие естествознания в 18-19 вв.

11. Значение создания теории относительности А. Эйнштейна для развития науки. Неклассическое естествознание.

12. Постнеклассическое естествознание, его характерные черты. Парадигмы современного естествознания.

13. Целостное представление о мире – сочетание научных и религиозных подходов.

14. Корпускулярная и континуальная традиции в описании природы.

15. Структурные уровни организации неживой и живой материи.

16. Современные представления о пространственно-временном континууме.

17. Концепции эволюции мегамира: происхождение и развитие Вселенной.

18. Концепции эволюции мегамира: эволюция и современное представление о строении галактик.

19. Концепции эволюции мегамира: эволюция и современное представление о строении звезд.

20. Эволюции Солнечной системы.

21. Порядок и беспорядок в природе. Хаос.

22. Химия, ее роль в развитии естествознания.

23. Значение учения о химических соединениях для создания новых веществ.

24. Эволюционные проблемы химии и пути освоения живой природы.

25. Современные представления о зарождении и эволюции Земли.

26. Экологические функции литосферы, их значение для устойчивого развития цивилизации.

27. Современные концепции происхождения жизни.

28. Биосферный уровень, учение В.И. Вернадского о биосфере.

29. Концепции В.И. Вернадского о преобразовании биосферы в ноосферу.

30. Концепции развития генетики.

31. Концепции развития генной инженерии на современном этапе.

32. Проблемы антропогенеза.

33. Происхождение экологических кризисов и их значение в предотвращении экологической катастрофы.
34. Влияние антропогенной деятельности человека на биосферу и ноосферу.
35. Принципы самоорганизации в живой и неживой природе.
36. Принципы универсального эволюционизма.
37. Место науки в системе культуры. Отличие науки от искусства, религии, философии. Различие и сходство методов гуманитарного и естественнонаучного знания.
38. Механицистская философия и ее роль в становлении науки Нового времени. Р. Декарт, Дж. Локк о науке Нового времени.
39. Основные положения специальной и общей теории относительности.
40. Основные представления квантовой механики, ее роль в современной физике.
41. Современная физическая космология: «красное смещение», «большой взрыв», эволюция галактик и звезд.
42. Современная физическая синергетика. Достижения и гипотезы.
43. Научные представления о происхождении жизни и ее эволюции.
44. Проблемы современной генетики. Достижения и проблемы современных биотехнологий.
45. Научные представления о происхождении и развитии человека.

#### **4.2. Основная учебная литература по курсу «Концепции современного естествознания»**

1. Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета. Российское Библейское общество. Москва. 2004. 1338 с.
2. Мумриков О., иерей. Концепции современного естествознания: христианско-апологетический аспект. Учебное пособие для духовных учебных заведений. Сергиев Пасад; М.: Паломник, 2013. – 656 с.
3. Неделько В.И., Хунджиа А.Г. Основы современного естествознания. Православный взгляд. М.: Паломник, 2008. – 398 с.
4. Горелов А.А., Горелова Т.А. Наука и религия: перспективы синтеза. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. – 360 с.
5. Основы социальной концепции Русской Православной Церкви. М., Отдел внешних церковных связей Московского Патриархата, 2001. - 128 с.

#### **4.3. Дополнительная учебная литература по курсу «Концепции современного естествознания»**

- 1.Алексий II, Патриарх Московский и всея Руси. И наука, и церковь служат ближнему, служат народу // Природа, 1995, № 1.
- 2.Быть верным Богу. Книга бесед со Святейшим Патриархом Кириллом. – Минск: Белорусская Православная Церковь, 2009. – 592 с.
- 3.Брук Д.Х. Наука и религия: историческая перспектива. – М.: Библейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2004.
- 4.Гайденок П.П. Эволюция понятия науки: В 2 т. Т. 1. М., 1980; Т. 2. М., 1987.
- 5.Гайденок П.П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой. М., 2000.
- 6.Горелов А.А., Горелова Т.А. Наука и религия: перспективы синтеза. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. – 360 с.
- 7.Горелов А.А. Концепции современного естествознания. Учеб. пособие. – М., 2002.
- 8.Греческая философия / Под редакцией Моники Канто-Спербер, ведущего научного сотрудника Национального центра научных исследований. Том 1. М.: Изд-во Греко-латинский кабинет Ю.А. Шичалина. 2006. – 499 с.

9. Грядовой, Д.И. Концепции современного естествознания: структурный курс основ естествознания: Учеб. пособие / Д.И. Грядовой. – М.: изд-во УЧПЕДГИЗ, 2000.
10. Илларион (Алфеев), епископ Венский и Австрийский. Православное свидетельство в современном мире: Доклады, интервью, слова. – СПб.: «Издательство Олега Абышко», 2006. – 416 с.
11. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 2004.
12. Канке В.А. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов / В.А. Канке. – 2-е изд., испр. – М.: Логос, 2002.
13. Катасонов В.Н. Философско-религиозные проблемы науки Нового времени: учеб. пособ. М.: Изд-во ПСТГУ, 2005. – 478 с.
14. Катасонов В.Н. Христианство. Культура. Наука / В.Н. Катасонов. – М.: Изд-во ПСТГУ, 2009. – 233 с.
15. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. Рек. МО / под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратникова. – 3-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ, 2004. – 317 с.
16. Концепции современного естествознания. Учебник для вузов / Под ред. В.Н. Лавриненко. – М., 2006.
17. Косарева Л.М. Коперниканская революция: социокультурные истоки. М., 1991.
18. Косарева Л.М. Генезис научной картины мира. М., 1985.
19. Кураев Андрей, диакон. Неамериканский миссионер / Материалы к реферату на тему «Религия и наука». Саратов. Изд-во саратовской епархии. 2006. С. 3 – 45.
20. Мумриков Олег, иерей. Концепции современного естествознания Христианский апологетический аспект. Учебное пособие для духовных учебных заведений. Московская духовная академия. Сергиев Посад. 2013.
21. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учебник. — Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2004.
22. Пивоваров Д.В. Философия религии: Учеб. Пособие. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2006.
23. Пикок А. Богословие в век науки: модели бытия и становления в богословии и науке. – М.: Библийско-богословский институт св. апостола Андрея, 2004.
24. Полкинхорн Д. Вера глазами физика: богословские заметки мыслителя «снизу-вверх». – М.: Библийско-богословский институт св. апостола Андрея, 1998.
25. Порфирьев Евгений, свящ. Православная естественно-научная апологетика – Краснодар. 2006. – 127 с.
26. Предеин Дмитрий. Введение в философию: учебник для православных духовных школ / протоиер. Димитрий Предеин. – Санкт-Петербург: Ладан; Троицкая школа, 2009. – 432 с.
27. Православное осмысление творения мира / Международные Рождественские образовательные чтения. Сборник докладов конференции. М.: Миссионерско-Просветительский Центр «Шестодневъ». 2006. – 464 с.
28. Рузавин, Г.И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. – М.: ЮНИТИ, 2000.
29. Сила нации – в силе духа. Книга размышлений Святейшего Патриарха Кирилла / сост. А.В. Велько. – Минск: Белорусская Православная Церковь, 2009. – 400 с.
30. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие. – М., 2003.
31. Философско-религиозные истоки науки. М., 1997.