

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Данилов Василий Тимофеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.12.2023 16:44:01  
Уникальный программный ключ:  
e2d4412de8e968ceb568a630d39e8ba0e149f1b6

Религиозная организация – духовная образовательная организация высшего образования  
«Нижегородская духовная семинария Нижегородской Епархии  
Русской Православной Церкви (Московский Патриархат)»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
Нижегородской духовной семинарии  
Дьяконов А.В.



«29» мая 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины  
«Концепции современного естествознания»  
основной профессиональной образовательной программ  
высшего образования по направлению  
«Подготовка служителей и религиозного персонала религиозных  
организаций»,  
профиль «Православная теология»  
(уровень бакалавриата)**

закреплена за кафедрой: Библистики, богословия и философии

форма обучения: очная

Нижний Новгород, 2023

Рабочую программу дисциплины составил: Спирин В.К., протоиерей,  
старший преподаватель

Рабочая программа дисциплины «Концепции современного естествознания»  
разработана в соответствии с ЦОС по направлению «Подготовка служителей  
и религиозного персонала религиозных организаций».

Составлена на основании учебного плана «Подготовка служителей и  
религиозного персонала религиозных организаций», утвержденного Ученым  
советом Нижегородской духовной семинарии протокол № 5 от «29» мая 2023  
г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Библистики, богословия  
и философии Протокол № 6 от «26» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой



Белецкий А.Н., протоиерей

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «*Концепции современного естествознания*» является ознакомление студентов, обучающихся по направлению подготовки «Теология», с неотъемлемым компонентом единой культуры – сведениями из области естественных наук, а также выявить возможность согласования достижений современных наук с православным мировоззрением. Студенты гуманитарного профиля должны иметь представления об основополагающих концепциях различных естественных наук. Цель дисциплины соотносится с требованием ЦОС, который предполагает изучение сферы межконфессиональных отношений.

Цель дисциплины может быть конкретизирована в следующих задачах, решение каждой из которых составляет самостоятельный раздел дисциплины: – раскрыть основные концепции современного естествознания, – выделить и охарактеризовать основные этапы появления и развития концепций естествознания; – научить навыкам ведения апологетической беседы

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые компетенции (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине в соответствии с установленными индикаторами компетенций	Знания, умения
<b>ОПК-6.</b> Способен выделять теологическую проблематику в междисциплинарном контексте.	<b>ОПК-6.2.</b> Способен выявлять и анализировать богословских позиций мировоззренческую и ценностную составляющую различных научных концепций	<b>Знать:</b> основные концепции картин мира и место каждой из них в эволюционно-синергетической парадигме; тенденции развития познания мира наукой в целом; место и значение дисциплины в общем курсе религиозоведческих наук, для богословия и истории науки. <b>Уметь:</b> показать исторические пути и тенденции развития познания мира; отбирать и представлять материал из области концепции современного естествознания (с учетом христианского апологетического аспекта), ориентируясь на подготовленности и интересы аудитории; проводить компаративистский анализ мировоззренческих проблем в парадигмах богословия, науки и философии; защищать христианские истины с использованием научного и

		философского материала. <b>Владеть:</b> методами научного познания мира; теоретическими знаниями в области современных наук и теологии и навыками их применения при решении задач представительско- посреднической деятельности.
--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Концепции современного естествознания» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана ЦОС по направлению «Подготовка служителей и религиозного персонала религиозных организаций».

#### 3.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся.

Для успешного изучения дисциплины обучающемуся необходимы знания по следующим дисциплинам:

- Философия
- Основное богословие
- Догматическое богословие
- История Древней церкви
- Апологетика

3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

- Итоговая государственная аттестация

**4. Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную (аудиторную) работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 академических часа.

Вид работы	ИТОГО, трудоёмкость (в акад. часах)	8 сем.
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>72 (2 з.е.)</b>	<b>72</b>
<b>Контактные часы (аудиторная работа), в</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
Занятия лекционного типа	14	14
Занятия в практической форме (семинары)	30	30
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>28</b>	<b>28</b>
<b>Промежуточный контроль</b>		<b>Зачет</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5. 1. Тематический план

Наименование разделов и тем	Семестр	Количество часов (в акад. часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Занятия лекц. типа	Практ. Занят.	Сам. раб.	Всего часов по теме	Компет енции	
<b>Семестр 8</b>							
Тема 1.1 Естествознание и современный мир	8	1	1	2	4	ОПК-6	устный или письменный опрос;
Тема 1.2 История развития науки	8	1	1	2	4	ОПК-6	устный или письменный опрос;
Тема 1.3 Математические концепции	8	2	4	2	8	ОПК-6	устный или письменный опрос;
Тема 1.4 Основы химии	8	2	4	3	9	ОПК-6	устный или письменный опрос;
Тема 1.5 Основы биологии	8	3	6	5	14	ОПК-6	устный или письменный опрос;
Тема 1.6 Космология и астрономия	8	3	6	7	16	ОПК-6	устный или письменный опрос;
Тема 1.7 Строение Земли	8	2	8	7	17	ОПК-6	устный или письменный опрос;
<b>Форма контроля</b>	8						<b>Зачет</b>
<b>Итого в 8 семестре</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>72</b>		
<b>Всего по дисциплине:</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>72</b>		

## 5.2.Развёрнутый тематический план занятий лекционного типа, семинарских и практических занятий

### Тема 1.1. Естествознание и современный мир

Формируемые компетенции и индикаторы к ним

**ОПК-6.2** *Способен выявлять и анализировать с богословских позиций мировоззренческую и ценностную составляющую различных научных концепций*

Форма проведения занятия

- лекция;
- практическое занятие

Вопросы к практическим занятиям

1. О предмете. Наука в контексте культуры.
2. Специфика и взаимосвязь естественно-научной и гуманитарной культур.
3. Критерии различения гуманитарного и естественно-научного знания.

Вопросы к устному или письменному опросу

1. Единство и взаимосвязь гуманитарной и естественно-научной культур.
2. Уровни и формы научного познания.
3. Методология науки.
4. Наука и лженаука.
5. Этика и наука.

### Тема 1.2. История развития науки

Формируемые компетенции и индикаторы к ним

**ОПК-6.2** *Способен выявлять и анализировать с богословских позиций мировоззренческую и ценностную составляющую различных научных концепций*

Форма проведения занятия

- лекция;
- практическое занятие

Вопросы к практическим занятиям

1. Античный период развития естествознания.
2. Наука в средние века.

Вопросы к устному или письменному опросу

1. Наука в Новое время.
2. Научный метод и его границы.

### Тема 1.3 Математические концепции

Формируемые компетенции и индикаторы к ним

**ОПК-6.2** *Способен выявлять и анализировать с богословских позиций мировоззренческую и ценностную составляющую различных научных концепций*

Форма проведения занятия

- лекция;
- практическое занятие

Вопросы к практическим занятиям

1. История математических концепций.
2. Основные положения современной математики.
3. Виды геометрий.

Вопросы к устному или письменному опросу

1. Назовите основные концепции современной математики
2. Какие виды геометрий вам известны?
3. Как развивались математические концепции?

#### **Тема 1.4 Основы химии.**

Формируемые компетенции и индикаторы к ним

**ОПК-6.2** *Способен выявлять и анализировать с богословских позиций мировоззренческую и ценностную составляющую различных научных концепций*

Форма проведения занятия

- лекция;
- практическое занятие

Вопросы к практическим занятиям

1. Возникновение и становление науки.
2. Основные понятия химии.
3. Межатомное взаимодействие и теория химической связи.
4. Таблица Д.И. Менделеева.
5. Некоторые вопросы органической химии.

Вопросы к устному или письменному опросу

1. Как возникла и развивалась химия?
2. Какими основными понятиями оперирует химия?
3. Какой принцип заложен в таблицу Д.И. Менделеева?

#### **Тема 1.5 Основы биологии.**

Формируемые компетенции и индикаторы к ним

**ОПК-6.2** *Способен выявлять и анализировать с богословских позиций мировоззренческую и ценностную составляющую различных научных концепций*

Форма проведения занятия

- лекция;
- практическое занятие

Вопросы к практическим занятиям

1. Возникновение и становление науки.
2. Гипотезы происхождения жизни.
3. Биогенез и абиогенез.
4. Специфика «живого».
5. Основные понятия биологии.
6. Строение клетки. ДНК, основы генетики.

Вопросы к устному или письменному опросу

1. Как возникла и развивалась биология?
2. Какие гипотезы происхождения жизни вам известны?
3. Чем «живое» отличается от «неживого»?
4. Какими понятиями оперирует биология?

**Тема 1.6 Космология и астрономия.**

Формируемые компетенции и индикаторы к ним

**ОПК-6.2** *Способен выявлять и анализировать с богословских позиций мировоззренческую и ценностную составляющую различных научных концепций*

Форма проведения занятия

- лекция;
- практическое занятие

Вопросы к практическим занятиям

1. Космологические модели вселенной.
2. Ученые стоявшие у истоков открытия теории «Большого взрыва».
3. «Большой взрыв» - возникновение вселенной.

Вопросы к устному или письменному опросу

1. Формирование звезд и галактик.
2. Солнечная система.
3. Состав вещества во вселенной.
4. Связь астрофизики, космологии и физики элементарных частиц.
5. Антропный принцип в космологии.



## Тема 1.7 Строение Земли.

Формируемые компетенции и индикаторы к ним

**ОПК-6.2** Способен выявлять и анализировать с богословских позиций мировоззренческую и ценностную составляющую различных научных концепций

Форма проведения занятия

- лекция;
- практическое занятие

Вопросы к практическим занятиям

1. Антропология.
2. Особенности человека как биологического вида.
3. Возраст Земли.
4. Геохронологическая шкала.

Вопросы к устному или письменному опросу

1. Методы датировки.
2. Радиоизотопное датирование.
3. Геологические процессы и строение Земли.
4. Суперконтиненты.

### **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### **6.1.Виды самостоятельной внеаудиторной работы**

1. Проработка учебного материала;
2. Подготовка к устным и письменным опросам;

#### **6.2.Содержание, виды и объём самостоятельной внеаудиторной работы**

Темы для самостоятельного Изучения	семестр	Сам. работ а	Всего часов по теме	Виды и содержание самостоятельной работы	Форма отчетности
Тема 1.1 Естествознание и современный мир	8	2	4	Проработка учебного материала; Подготовка к устным и письменным опросам.	устный или письменный опрос;
Тема 1.2 История развития науки	8	2	4	Проработка учебного материала; Подготовка к устным и письменным опросам.	устный или письменный опрос;
Тема 1.3 Математические концепции	8	2	8	Проработка учебного материала;	устный или письменный опрос;

				Подготовка к устным и письменным опросам.	
Тема 1.4 Основы химии	8	3	9	Проработка учебного материала; Подготовка к устным и письменным опросам.	устный или письменный опрос;
Тема 1.5 Основы биологии	8	5	14	Проработка учебного материала; Подготовка к устным и письменным опросам.	устный или письменный опрос;
Тема 1.6 Космология и астрономия	8	7	16	Проработка учебного материала; Подготовка к устным и письменным опросам.	устный или письменный опрос;
Тема 1.7 Строение Земли	8	7	17	Проработка учебного материала; Подготовка к устным и письменным опросам.	устный или письменный опрос;
<b>Форма контроля</b>					<b>Зачет</b>
<b>Итого в 8 семестре</b>	8	28	72		
<b>Всего по дисциплине:</b>	8	28	72		

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

### Тест для зачета

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

г) математическая

4. Какая частица движется со скоростью света?

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

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

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

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

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

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

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

Н.И. Лобачевский является создателем:

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

9. Периодическую таблицу химических элементов придумал:

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

10. 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

### Ключи к тестовым заданиям

№ вопроса	Верный вариант ответа
1	в
2	а
3	б
4	г
5	б
6	г
7	б
8	а
9	б
10	в

### Вопросы к зачету:

1. Наука в контексте культуры. Специфика и взаимосвязь естественнонаучной и гуманитарной культур.
2. Мир элементарных частиц. Физическая картина мира: фундаментальные взаимодействия в природе.
3. Основы химии. Возникновение и становление науки. Основные понятия химии.
4. Межатомное взаимодействие и теория химической связи. Таблица Д.И. Менделеева. Некоторые вопросы органической химии.
5. Основы биологии. Возникновение и становление науки. Гипотезы происхождения жизни. Биогенез и абиогенез.
6. Специфика «живого». Основные понятия биологии.
7. Строение клетки. ДНК, основы генетики.
8. Теория биологической эволюции.
9. Космология и астрономия. Космологические модели вселенной. Ученые стоявшие у истоков открытия теории «Большого взрыва». «Большой взрыв» — возникновение вселенной.
10. Формирование звезд и галактик. Солнечная система. Состав вещества во вселенной. Связь астрофизики, космологии и физики элементарных частиц. Антропный принцип в космологии.
11. Строение Земли. Возраст Земли. Геохронологическая шкала. Методы датировки. Радиоизотопное датирование. Протестантский креационизм и его проблемы.
12. Геологические процессы и строение Земли. Суперконтиненты.

### 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Литература

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы
---	--

	<b><i>Основная литература</i></b>
1.	Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания: учебник для вузов / С. Х. Карпенков. – Изд. 13-е, перераб. и доп. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 552 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471571">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471571</a> . – Библиогр.: с. 525. – ISBN 978-5-4475-9245-5. – DOI 10.23681/471571. – Текст: электронный.
	<b><i>Дополнительная литература</i></b>
1.	Тулинов, В. Ф. Концепции современного естествознания : учебник / В. Ф. Тулинов, К. В. Тулинов. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К, 2018. – 483 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573158">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573158</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01999-9. – Текст: электронный.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины необходимо посещение лекций, активное участие в семинарских занятиях, самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы по курсу, подготовка докладов по отдельным темам. Аудиторные занятия включают лекции и практические занятия, на которых студенты осваивают материал в объеме предусмотренной программы. Лекции являются необходимым фактором, структурирующим обучение. Они формируют базу знаний по данной дисциплине, помогают организовать информацию в систему, уловить внутренние связи и логику предмета. Кроме собственно лекционного материала студентам в помощь предлагается учебная литература. Составлен список литературы, которая позволит студентам более глубоко изучить заинтересовавшие их вопросы. Практические занятия позволяют студентам приобрести практические навыки самостоятельной работы с источниками и научной литературой, освоить опыт публичных выступлений.

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Возможность доступа в сеть интернет;
2. Функционирование мультимедийного оборудования в аудитории для лекционных и практических занятий;
3. ЭБС «Университетская библиотека on-line».

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

1	- лекционная аудитория и аудитория для проведения практических семинарских занятий;
2	- учебная мебель;

3	- интерактивная доска или аналогичное мультимедийное оборудование
---	---