

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

«УТВЕРЖДАЮ»

свещ. А.Н. Сафронов

*Проректор по учебной работе
свещ. А.Н. Сафронов
«25» сентября 2024 г.*

**Рабочая программа дисциплины
КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

Направление подготовки: 48.03.01 Теология
Направленность (профиль) подготовки: Православная теология

Уровень образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Пермь 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» рассмотрена на заседании кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин 23.05.02024 протокол № 7. Заведующий кафедрой кандидат исторических наук, доцент Вертинский Александр Владимирович.

Рабочая программа дисциплины «Концепции современного естествознания» предназначена для реализации основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 48.03.01 «Теология». Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 48.03.01 «Теология», утвержденным Министерством науки и высшего образования РФ от 25 августа 2020 г. №1110 и основной образовательной программы подготовки бакалавров.

Организация-разработчик: Пермская духовная семинария.

Разработчик: Гоголин Николай Александрович, кандидат социологических наук, доцент, проректор по научной работе.

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является обязательной для освоения; входит в состав обязательной части учебного плана образовательной программы. Изучается в 8 семестре.

Дисциплинами, на которых осуществляется предварительная подготовка обучающихся, являются: «Основное богословие», «Догматическое богословие», «Философия», «Церковь, государство и общество».

Изучается во взаимосвязи со следующими дисциплинами: «Апологетика», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Подготовка к сдаче и сдача государственного итогового экзамена», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

1.2. Цель дисциплины

Состоит в ознакомлении студентов с основными концепциями современного естествознания, сформировать у них целостный христианский взгляд на мир.

1.3. Задачи дисциплины

1. Сформировать понимание специфики естественнонаучного компонента культуры в сравнении с гуманитарным, в т.ч. философским и богословским.

2. Дать четкое представление о задачах, возможностях и границах естественнонаучного метода.

3. Сформировать представления о фундаментальных законах природы, к которым сводится множество частных закономерностей физики, химии, астрономии, геологии, биологии и др. естественных наук.

4. Сформировать представления о смене научных парадигм в естествознании.

5. Ознакомить студентов с возможными философско-богословскими интерпретациями достижений естественных наук.

6. Дать представления о проблематике богословско-естественнонаучного диалога.

7. Дать необходимую начальную подготовку студентам для корректного и компетентного участия в возможных богословско-естественнонаучных форумах.

1.4. Компетенции(я), индикатор(ы) компетенций(и) обучающегося, формируемые в результате обучения, и планируемые результаты обучения

Код и наименование компетенции	Индикатор(ы) компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-6 Способен выделять теологическую проблематику в междисциплинарном контексте.	ОПК-6.1. Способен выявлять и анализировать с богословских позиций мировоззренческую и ценностную составляющую различных научных концепций.	Знать: различие методологии и сферы компетенции естественных наук, философии и богословия, а также основные проблемы соотношения богословия и науки и пути их преодоления. Уметь: дать христианскую этическую оценку научным достижениям и технологиям, основываясь на общепринятых церковных документах («Основы социальной концепции Русской Православной Церкви», Соборные постановления и проч.), а также

		<p>строить конструктивный диалог и дискуссии с оппонентами.</p> <p>Владеть: базовыми знаниями об именах, вкладе в науку и названиях основных трудов выдающихся естествоиспытателей, а также богословов и ученых, внесших вклад в развитие естественнонаучной апологетики.</p>
--	--	--

1.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При чтении лекций, проведении семинарских и практических занятий применяются:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в онлайн-режиме в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду семинарии.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в личных кабинетах обучающихся.

1.6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, семинарских (практических) занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебные столы и стулья, стол-кафедра преподавателя с компьютером, веб-камера, мультимедийный проектор с проекционным экраном, меловая доска, шкафы для хранения учебной литературы и наглядных пособий, наглядные пособия.

1.7. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины.

В рамках преподавания дисциплины наряду с лекционно-семинарской системой применяются следующие образовательные технологии:

- обращение к мультимедийным образовательным и информационным порталам (определяется содержанием дисциплины);
- открытые лекции, проблемные лекции и публичные дискуссии по разделам дисциплины и отдельным тематическим рубрикам её содержания;
- прикладные мастер-классы для совершенствования конкретных и специализированных навыков;
- деловые игры, работа с кейсами;
- различные формы интерактивной работы по принципу викторины и интеллектуального конкурса;
- студенческие дебаты;
- анализ источников информации;
- доклады, «мозговой штурм» и проектная деятельность студентов;
- просмотр актуальных обучающих и художественных видеоматериалов, в т.ч. специально спроектированных для преподавательских целей квалифицированными профессионалами в области профессионального знания.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

2.1. Тематический план курса

Тема	Наименование раздела (темы)	Всего часов	Аудиторные часы	Формы проведения аудиторных занятий		Самостоятельная работа
				Лекции	Практические занятия	
Учебный период: <i>первый</i>						
1.	Концепции современного естествознания как научная дисциплина, предпосылки её возникновения и развития	7	3	1	2	4
2.	Классическая физика и механистическая картина мира	9	5	1	4	4
3.	Структура материи на уровне микромира и фундаментальные физические принципы	12	6	2	4	6
4.	Уровни организации неживой материи	12	6	2	4	6
5.	Современные космология и космогония, представления о пространстве и времени	12	6	2	4	6
6.	Эволюция и концепции самоорганизации материи: феномен жизни и человека	12	6	2	4	6
7.	Естествознание, научно-технический прогресс и перспективы развития цивилизации	8	4	2	2	4
ИТОГО:		72	36	12	24	36

2.2. Рабочая программа курса

Тема 1. Концепции современного естествознания как научная дисциплина, предпосылки её возникновения и развития.

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.

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

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

Тема 2. Классическая физика и механистическая картина мира.

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.

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. Клаузиуса.

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.

Тема 3. Структура материи на уровне микромира и фундаментальные физические принципы.

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

Движение и физическое взаимодействие. Основопологающие 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 неопределенностей. Принцип суперпозиции. Принцип соответствия.

Построение «Теории Всего»: взгляды физиков и богословов.

Тема 4. Уровни организации неживой материи.

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.

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.

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 уопостигаемым и материальным.

Тема 5. Современные 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. Солнечная система. Проблема множественности миров и место человека во Вселенной.

Тема 6. Эволюция и концепции самоорганизации материи: феномен жизни и 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». 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.

Тема 7. Естествознание, научно-технический прогресс и перспективы развития цивилизации.

Биоэтика: христианское осмысление. Биоэтика как систематическое исследование нравственных параметров медико-биологических наук и технологий.

Направления биоэтических трансформаций: биоэтика, построенная на принципах приоритета интересов государства или общества над интересами личности и даже ценностями духовного мира; биоэтика, построенная на принципах приоритета интересов личности или, скорее, индивидуума над интересами общества и ценностями духовного мира; биоэтика, построенная на приоритете религиозных принципов. «Основы социальной концепции Русской Православной Церкви» о биоэтической проблематике.

Проблемы биоэтики: опережение развития биомедицинских технологий осмысления возможных духовно-нравственных и социальных последствий их бесконтрольного применения. Намеренное прерывание беременности (аборт) как тяжкий грех. Канонические правила о приравнивании аборта к убийству. О возможности искусственного прерывания беременности.

Проблема контрацепции. Применение новых биомедицинских методов в преодолении недуга бесплодия. Наследственные болезни и генные технологии. О двойственном характере методов пренатальной (дородовой) диагностики. Проблемы клонирования. Современная трансплантология. Эвтаназия как форма убийства или самоубийства. Осуждение гомосексуальных половых связей и транссексуализма в Священном Писании и учении Церкви.

Церковь и проблемы экологии. Грехопадение человека и его отчуждение от Бога как причина нарушений отношений между человеком и окружающей природой в доисторические времена. Экологический кризис как выражение отношений человечества с окружающим миром. Антропологический характер экологических проблем.

Мозг, душа и гены. Основные проблемы клонирования. Недопустимость клонирования. Евгеника как теория улучшения природы человека. Ноосфера и планета Земля. Христианское осмысление феномена научно-технического прогресса. Умеренный традиционализм.

Тематическое содержание практических занятий (вопросы к занятию) определяется содержанием тем учебной дисциплины, т.е. программой дисциплины.

В ходе практических занятий обучающиеся работают с текстами рекомендованных учебных пособий и дополнительными источниками информации для повторения, освоения и закрепления нового материала. По темам учебной дисциплины, осваиваемым обучающимися самостоятельно, проводятся онлайн-консультации (электронная почта, система ЭИОС Пермской духовной семинарии). Применяется лекционно-семинарская система занятий.

Средствами текущего контроля выступают

- устно-письменные сообщения, включающие презентацию и доклад на рекомендованную тему,
- коллоквиумы,
- написание эссе.

Критерии оценивания работы студентов на практических занятиях:

«Отлично»: обучающийся демонстрирует глубокое и всестороннее усвоение материала программы дисциплины; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; владеет понятийным аппаратом и правильно формулирует определения; демонстрирует знания учебной и научной литературы, в том числе дополнительной; формулирует собственные выводы по излагаемому материалу. Выступление (доклад, защита работы) логически и последовательно выстроен, легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы обучающийся дает развернутые, полные ответы, демонстрируя полноту владения представленным материалом.

«Хорошо»: обучающийся демонстрирует знание материала программы дисциплины; демонстрирует знание основных теоретических понятий; последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал; ориентируется в учебной и научной литературе; формулирует обоснованные выводы по излагаемому материалу. Выступление (доклад, защита работы) логически корректно выстроено, но обоснование сделанных выводов недостаточно аргументировано. Не в полном объеме раскрыто содержание темы (вопроса).

«Удовлетворительно»: обучающийся демонстрирует общее знание материала программы дисциплины и общее владение понятийным аппаратом дисциплины; способен формулировать ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; знает основную учебную литературу по программе дисциплины. Выступление (доклад, защита работы) не выстроено логически и последовательно, выводы не аргументированы, сложны для понимания и восприятия. Не в полном объеме раскрыто содержание темы (вопроса).

«Неудовлетворительно»: обучающийся не знает значительной части материала программы дисциплины; не владеет понятийным аппаратом рассматриваемой темы

(вопроса); допускает значительное количество ошибок при изложении учебного материала; не умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; не умеет делать выводы по излагаемому материалу. Выступление краткое, неглубокое, поверхностное.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия и контактная работа с преподавателем.

Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть материалом дисциплины, определить сложные содержательные аспекты, освоить практику до уровня навыков и умений.

Самостоятельная работа предполагает закрепление теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях; самостоятельное освоение тем, предусмотренных программой учебной дисциплины; совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет; самоконтроль освоения программы дисциплины.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и могут быть учтены при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации. При проведении текущего контроля успеваемости применяются оценочные материалы, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТ

4.1. Основная учебная литература

Концепции современного естествознания. Христианско-апологетический аспект: учебное пособие для духовных учебных заведений / Иерей Олег Мумриков. М.: Паломник, 2013. 703 с. URL: <https://azbyka.ru/otechnik/bogoslovie/kontseptsii-sovremennogo-estestvoznaniya/#source>

Православная естественно-научная апологетика / [священник Евгений Порфирьев]. Краснодар, 2006. 126 с. URL: <https://azbyka.ru/otechnik/bogoslovie/pravoslavnaja-estestvenno-nauchnaja-apologetika/#source>

Неделько В.И., Хунджуа А.Г. Основы современного естествознания. Православный взгляд. М.: Паломник, 2008. 400 с.

4.2. Дополнительная учебная, научная и научно-просветительская литература

Катасонов В.Н. О границах науки. М.: Познание, 2017. 297 с. Режим доступа: по подписке. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=686043>.

Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: учебник для вузов. М.; Берлин: Директ-Медиа, 2018. 552 с. Режим доступа: по подписке. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471571>

3. Концепции современного естествознания: учебник / под ред. В. Н. Лавриненко, В. П. Ратникова. М. Юнити-Дана, 2017. 319 с. Режим доступа: по подписке. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684823>.

Садохин А.П. Концепции современного естествознания: учебник. М.: Юнити-Дана, 2017. 47 с. Режим доступа: по подписке. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684818>

Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания: учебник. М.: Дашков и К°, 2018. 483 с. Режим доступа: по подписке. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573158>.

Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: практикум. М.: Директ-Медиа, 2023. 489 с. Режим доступа: по подписке. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699336>.

Мумриков О., свящ. Духовная и телесная природа человека в контексте диалога богословия и науки (по материалам доклада на XVII Международных образовательных Рождественских чтениях) // Вестник ПСТГУ IV: Педагогика. Психология. Вып. 3 (14). 2009. С. 55–68. URL:

https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1714627069&tld=ru&lang=ru&name=1255431322.mumriko_v.pdf&text=Неделько%2С%20В.И.%2С%20Хунджуа%2С%20А.Г.%20Основы%20современного%20естествознания.%20Православный%20взгляд.&url=

4.3. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека. URL: [https://elibrary.ru/defaultx.asp/?/](https://elibrary.ru/defaultx.asp?/)
2. Научный богословский портал «Богослов.ру». URL: www.bogoslov.ru
3. Православная энциклопедия. URL: www.pravenc.ru
4. Православный портал «Азбука веры». URL: <https://azbyka.ru>

5. ФОРМА И СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачёт с оценкой. Зачёт проводится в устно-письменном или тестовом формате.

5.1. Критерии оценивания планируемых результатов обучения

Код компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов
ОПК-6.1	<p>Знать: различие методологии и сферы компетенции естественных наук, философии и богословия, а также основные проблемы соотношения богословия и науки и пути их преодоления.</p> <p>Уметь: дать христианскую этическую оценку научным достижениям и технологиям, основываясь на общепринятых церковных документах («Основы социальной концепции Русской Православной Церкви», Соборные постановления и проч.), а также строить конструктивный диалог и дискуссии с оппонентами.</p> <p>Владеть: базовыми знаниями об именах, вкладе в науку и названиях основных трудов выдающихся естествоиспытателей, а также богословов и ученых, внесших вклад в развитие естественнонаучной апологетики.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает различие методологии и сферы компетенции естественных наук, философии и богословия, а также основные проблемы соотношения богословия и науки и пути их преодоления; не умеет дать христианскую этическую оценку научным достижениям и технологиям, основываясь на общепринятых церковных документах («Основы социальной концепции Русской Православной Церкви», Соборные постановления и проч.), а также строить конструктивный диалог и дискуссии с оппонентами; не готов использовать базовые знания об именах, вкладе в науку и названиях основных трудов выдающихся естествоиспытателей, а также богословов и ученых, внесших вклад в развитие естественнонаучной апологетики.</p> <p>Удовлетворительно Слабо знает различие методологии и сферы компетенции естественных наук, философии и богословия, а также основные проблемы соотношения богословия и науки и пути их преодоления; не в полной мере умеет дать христианскую этическую оценку научным достижениям и технологиям, основываясь на общепринятых церковных документах («Основы социальной концепции Русской Православной Церкви», Соборные постановления и проч.), а также строить конструктивный диалог и дискуссии с оппонентами; не готов использовать базовые знания об именах, вкладе в науку и названиях основных трудов выдающихся естествоиспытателей, а также богословов и ученых, внесших вклад в развитие естественнонаучной</p>

		<p>апологетики.</p> <p>Хорошо Знает различие методологии и сферы компетенции естественных наук, философии и богословия, а также основные проблемы соотношения богословия и науки и пути их преодоления; умеет дать христианскую этическую оценку научным достижениям и технологиям, основываясь на общепринятых церковных документах («Основы социальной концепции Русской Православной Церкви», Соборные постановления и проч.), а также строить конструктивный диалог и дискуссии с оппонентами; не в полной мере готов использовать базовые знания об именах, вкладе в науку и названиях основных трудов выдающихся естествоиспытателей, а также богословов и ученых, внесших вклад в развитие естественнонаучной апологетики.</p> <p>Отлично Знает различие методологии и сферы компетенции естественных наук, философии и богословия, а также основные проблемы соотношения богословия и науки и пути их преодоления; умеет дать христианскую этическую оценку научным достижениям и технологиям, основываясь на общепринятых церковных документах («Основы социальной концепции Русской Православной Церкви», Соборные постановления и проч.), а также строить конструктивный диалог и дискуссии с оппонентами; готов использовать базовые знания об именах, вкладе в науку и названиях основных трудов выдающихся естествоиспытателей, а также богословов и ученых, внесших вклад в развитие естественнонаучной апологетики.</p>
--	--	---

5.2. Критерии оценивания ответов студентов на дифференцированном зачёте

Оценка выставляется по 4-х бальной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы.

Оценка «отлично» ставится в случае: ответы на поставленные вопросы билета излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Всесторонне и глубоко раскрываются теория и практика изучаемой дисциплины. Показано

владение понятийным аппаратом, способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в вопросах проблематики.

Оценка «хорошо» ставится в случае: ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Студент демонстрирует уверенные знания, умения и навыки в изучаемой дисциплине. При ответе могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае: допускаются нарушения в последовательности изложения ответов на вопросы. Теоретические вопросы, отражающие основные теории, учения и концепции в изучаемой области знаний, раскрываются не точно и не в полном объеме. Демонстрируются поверхностные знания практических вопросов, а имеющиеся практические навыки с трудом позволяют решать стандартные профессиональные задачи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания только с помощью дополнительных вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае: содержание ответов излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний, умений и навыков; не раскрывается содержание теории и практики осваиваемой дисциплины для последующей профессиональной деятельности в области теологии.

На основании содержания тем и примерного перечня вопросов промежуточной аттестации по дисциплине разрабатываются типовые оценочные задания, являющиеся частью фонда оценочных средств образовательной программы 48.03.01 Теология (профиль/направленность: Православная теология).

Примерный перечень вопросов по дисциплине.

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

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

Натурфилософский период в развитии естествознания.

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

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

Роль учения Г. Галилея в развитии естествознания.

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

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

Особенности и принципы мировоззрения в рамках механистической картины мира.

Развитие естествознания в 18-19 вв.

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

Постнеклассическое естествознание, его характерные черты. Парадигмы современного естествознания.

Целостное представление о мире – сочетание научных и религиозных подходов.

Корпускулярная и континуальная традиции в описании природы.

Структурные уровни организации неживой и живой материи.

Современные представления о пространственно-временном континууме.

Концепции эволюции мегамира: происхождение и развитие Вселенной.

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

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

Эволюции Солнечной системы.

Порядок и беспорядок в природе. Хаос.
 Химия, ее роль в развитии естествознания.
 Значение учения о химических соединениях для создания новых веществ.
 Эволюционные проблемы химии и пути освоения живой природы.
 Внутреннее строение Земли. Геосферы.
 Современные представления о зарождении и эволюции Земли.
 Экологические функции литосферы, их значение для устойчивого развития цивилизации.
 Биосферный уровень, учение В.И. Вернадского о биосфере.
 Концепции В.И. Вернадского о преобразовании биосферы в ноосферу.
 Концепции развития генетики.
 Концепции развития генной инженерии на современном этапе.
 Проблемы антропогенеза.
 Происхождение экологических кризисов и их значение в предотвращении экологической катастрофы.
 Влияние антропогенной деятельности человека на биосферу и ноосферу.
 Принципы самоорганизации в живой и неживой природе.
 Принципы универсального эволюционизма.
 Место науки в системе культуры. Отличие науки от искусства, религии, философии.
 Различие и сходство методов гуманитарного и естественно-научного знаний.
 Механицистская философия и ее роль в становлении науки Нового времени. Р. Декарт, Дж. Локк о науке Нового времени.
 Основные положения специальной и общей теории относительности.
 Основные представления квантовой механики, ее роль в современной физике.
 Современная физическая космология: «красное смещение», «большой взрыв», эволюция галактик и звезд.
 Современная физическая синергетика. Достижения и гипотезы.
 Научные представления о происхождении жизни и ее эволюции.
 Проблемы современной генетики. Достижения и проблемы современных биотехнологий.
 Научные представления о происхождении и развитии человека.

5.3. Типовые оценочные задания по дисциплине.

Задание закрытого типа на установление соответствия.

1. Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов на соответствие: понятие и его суть.

А. Движение. Б. Пространство. В. Время. Г. Несотворимость и неуничтожимость. Д. Детерминированность всех явлений. Е. Отражение.	1. Форма бытия материи, выражающая длительность протекающих процессов, последовательность смены состояний в ходе изменения и развития материальных систем. 2. Зависимость явлений и предметов от структурных связей в материальных системах и внешних воздействий, от порождающих их причин и условий. 3. Неотъемлемое свойство любого материального объекта, не существует материи без движения. 4. Проявляется во всех процессах, зависит от структуры взаимодействующих систем и характера внешних воздействий. 5. Форма бытия материи, выражающая протяжённость, структуру и взаимное расположение её объектов.
--	---

Задание закрытого типа на установление последовательности.

2. Раскройте последовательность этапов становления науки.

- А. Апостасийный период.
- Б. Новейший период.
- В. Рациональный период.
- Г. Период Нового времени.
- Д. Мифологический период.
- Е. Средневековый период

Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача.

3. Назовите название модели, предполагающей реальную возможность построения систематического синтеза религии и науки?

Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора.

4. Выбрать правильные варианты ответа и записать обоснование выбора, используя четкие компактные формулировки.

Концепция детерминизма – это

- А. Процесс аналитического рассуждения от общего к частному;
- Б. Установление новых закономерностей;
- В. Концепция мира, которая основывается на принципах причинности и закономерности;
- Г. Мысленное выделение какого-либо предмета?