

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Богатырёв Дмитрий Кириллович

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.07.2024 16:01:26

Уникальный программный ключ:

dda1af705f677e4f7a7c7f6a8996df8089a02352bf4308e9ba77f38a85af1405

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РУССКАЯ ХРИСТИАНСКАЯ ГУМАНИТАРНАЯ АКАДЕМИЯ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Обязательная часть**

**"КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ"**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ**

**50.03.01 Искусства и гуманитарные науки  
Профиль Графический дизайн**

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Форма обучения** - очная

**Срок освоения ОПОП** - 4 года

**Кафедра** культурологии, педагогики и искусств

**Утверждено на заседании УМС  
Протокол № 14/06-2024 от 25.06.2024 г.**

**Санкт-Петербург**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

- 1.1. Цель и задачи дисциплины
- 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП
- 1.3. Роль дисциплины в формировании компетенций выпускника
- 1.4. Перечень планируемых результатов обучения дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
- 1.5. Планируемые компетенции и основные признаки сформированности компетенций.

### **II. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **III. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

- 3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, и виды контактной работы с обучающимися
- 3.2. Самостоятельная работа студента

### **IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ/ПРАКТИКИ)**

- 4.1. Основная литература
- 4.2. Дополнительная литература
- 4.3. Программное обеспечение: общесистемное и прикладное программное обеспечение:
- 4.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:
- 4.5. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### **V. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ/ПРАКТИКИ)**

### **VI. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### **VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ/ПРАКТИКИ).**

#### **Приложение 1. ПРИМЕРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

#### **Приложение 2. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ**

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

### **1.1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины.**

**Целью** освоения дисциплины является формирование компетенций, направленных на использование основных естественнонаучных знаний в религиозно-научных исследованиях, ознакомление студентов с основами естественнонаучного способа познания окружающего мира, и формирование мировоззренческих представлений о сущности фундаментальных законов природы, составляющих основу современных естественных наук.

#### **Задачи дисциплины:**

- изложить в систематической форме основные исторические парадигмы естествознания;
- ознакомить студентов с категориальным аппаратом естественных наук и с фундаментальными законами природы, лежащими в основании современного естествознания; развить абстрактное мышление, способности к анализу и синтезу;
- сформировать представление о современной естественнонаучной картине мира как основном способе описания природы, опирающемся на принципы научности, проверяемости, интегративности, целостности, исторического эволюционизма.
- сформировать навык осуществлять критическую работу с информацией в соответствии с основными законами логики.
- Сформировать навык соотносить поставленные задачи со способами их решения на основе принципа системности и непротиворечивости.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к Обязательной части блока Б1, изучается в 2 семестре.

**Промежуточная аттестация по дисциплине** осуществляется в форме зачета (во 2 семестре).

Основные знания, необходимые для освоения дисциплины, формируются на базе навыков, приобретенных в ходе получения среднего общего образования.

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

### **1.3. Роль дисциплины в формировании компетенций выпускника.**

Дисциплина является составляющей в процессе освоения компетенций УК-1, ОПК-

5

### **1.4. Перечень планируемых результатов обучения дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате освоения ОПОП обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-5	Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных, социальных, экономических и естественных наук.
-------	---

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет критическую работу с информацией в соответствии с основными законами логики. УК-1.2 На основе принципа системности и непротиворечивости соотносит поставленные задачи со способами их решения. УК-1.3 Устанавливает причинно-следственные связи при выполнении действий по решению поставленных задач.
Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Широта образования	ОПК-5. Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных, социальных, экономических и естественных наук.	ОПК-5.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа. ОПК-5.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. ОПК-5.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;

		методикой системного подхода для решения поставленных задач.
--	--	---

1.5. Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Код и содержание компетенций, код индикатора достижения компетенции	Этап освоения компетенции*	Основные признаки сформированности компетенции (дескрипторное описание уровня)			
		Признаки оценки несформированности компетенции	Признаки оценки сформированности компетенции		
			минимальный	средний	максимальный
УК-1. Способен осуществлять критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3.)	1	Не определяет осуществляет критическую работу с информацией в соответствии с основными законами логики.	С трудом осуществляет критическую работу с информацией в соответствии с основными законами логики.	В основном, осуществляет критическую работу с информацией в соответствии с основными законами логики, но допускает ошибки.	Осуществляет критическую работу с информацией в соответствии с основными законами логики без ошибок.
		Не соотносит поставленные задачи со способами их решения на основе принципа системности и непротиворечивости	На основе принципа системности и непротиворечивости плохо соотносит поставленные задачи со способами их решения.	На основе принципа системности и непротиворечивости соотносит поставленные задачи со способами их решения, но допускает ошибки.	На основе принципа системности и непротиворечивости соотносит поставленные задачи со способами их решения.
		Не устанавливает причинно-следственные связи при выполнении действий по решению поставленных задач.	С трудом устанавливает причинно-следственные связи при выполнении действий по решению поставленных задач.	Может установить причинно-следственные связи при выполнении действий по решению поставленных задач, но ошибается.	Владеет всеми необходимыми навыками для установления причинно-следственных связей при выполнении действий по решению поставленных задач.

<p>ОПК-. 5 Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных, социальных, экономических и естественных наук. (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3.)</p>	1	<p>Не знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.</p>	<p>Плохо знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.</p>	<p>Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа, но ошибается</p>	<p>Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.</p>
		<p>Не умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>Плохо умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач, но ошибается</p>	<p>Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.</p>
		<p>Не владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>	<p>Плохо владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>	<p>Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач, но ошибается</p>	<p>Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>

\* - Формирование компетенций проходит в 3 этапа: 1-2 курс -1-й этап; 3 курс -2-й этап; 4 курс (4-5 курс -при очно-заочной и заочной формам обучения) - 3-й этап -при освоении ОПОП бакалавриата

**II. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Дисциплина / семестр	Вид учебной работы				
	Занятия лекционного и практического типа	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация/ семестр	Контроль
Концепции современного естествознания / 2	36	35,8	-	Зачет /2	0,2
<b>Всего</b>					<b>72</b>

**III. Содержание дисциплины с указанием отведенного количества академических часов, видов учебных занятий и форм текущего контроля**

**3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, и виды контактной работы с обучающимися**

№	Название темы с кратким содержанием	Контактная работа с обучающимися			
		Лекции	Практические занятия	Формы текущего контроля	Формируемые компетенции
1.	Естествознание как наука и часть культуры.	6	-	тест, эссе	УК-1 (УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3), ОПК-5 (ОПК 5.1, ОПК 5.2, ОПК 5.3)
2.	Методология научного познания и его уровни.	8	-	тест, эссе	УК-1 (УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3), ОПК-5 (ОПК 5.1, ОПК 5.2, ОПК 5.3)
3.	Представления о материи и ее свойствах.	10	-	тест, эссе	УК-1 (УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3), ОПК-5 (ОПК 5.1, ОПК 5.2, ОПК 5.3)
4.	Принципы эволюционно-синергетического описания природы.	12	-	тест, эссе	УК-1 (УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3), ОПК-5 (ОПК 5.1, ОПК 5.2, ОПК 5.3)
<b>Итого</b>		<b>36</b>	<b>-</b>		

## Содержание курса:

### **Естествознание как наука и часть культуры.**

Наука и культура. Соотношение и взаимодействие науки, религии, философии и искусства в культуре. Специфика научного знания, его критерии и признаки. Функции науки. Основные этапы развития науки и естественнонаучные революции. Типы научной рациональности, классический, неклассический, постклассический способы познания. Панорама современного естествознания.

### **Методология научного познания и его уровни.**

Начала познания и начала естествознания. Физически и метафизически ориентированные методы. Система теоретических и эмпирических методов в науке. Научный факт, гипотеза, моделирование, закон, теория, концепция как основные методологические понятия. Методология Аристотеля, Галилея, Эйнштейна как отражение натурфилософского, механистического, квантово-полевого описания неживой природы. Относительность и абсолютность естественнонаучных знаний.

### **Представления о материи и ее свойствах.**

Развитие представлений о материальном начале сущего. Корпускулярное и континуальное описание материи. Вещество и поле. Элементарные частицы, их основные характеристики и классификация. Теория кварков. Фундаментальные взаимодействия. Пространство и время. Ньютоновская концепция абсолютного пространства и времени. Законы движения. Механическая энергия и импульс как меры движения. Специальная теория относительности. Релятивистские эффекты. Общая теория относительности и ее основные следствия. Принцип причинности в классическом естествознании. Принципы квантово-механического описания природы. Принцип квантованности (дискретности) физических характеристик микрообъектов. Принцип корпускулярно-волнового дуализма. Волновая функция и ее физическая интерпретация. Соотношение неопределенностей и принцип дополнительности. Статистический характер квантово-механического описания. Принцип причинности в квантовой механике. Вероятностный детерминизм. Соотношение динамических и статистических теорий. Фундаментальность статистических теорий.

### **Принципы эволюционно-синергетического описания природы.**

Начала термодинамики. Представления об энтропии. Принцип возрастания энтропии. Необратимость - неустранимое свойство реальности. Эволюционная гипотеза Дарвина. Эволюционная идея в естествознании. Идея глобальной эволюции. Конфликт эволюционной идеи и начал термодинамики. Понятия сложной системы. Неравновесная термодинамика. Открытые системы. Диссипативные системы. Самоорганизация в природе. Необходимые условия для самоорганизации. Теория бифуркаций. Бифуркационное дерево как модель эволюции природы, человека, общества. Гипотеза рождения материи. Модели Вселенной А. Эйнштейна и А. Фридмана. Открытие Э. Хабблом разбегания галактик. Критическая плотность Вселенной и проблема скрытой массы. Сценарий Большого взрыва.

Проблема происхождения жизни. Макромолекулы, гиперцикл и зарождение органической жизни. Физико-химические предпосылки происхождения жизни. Представления о жизни. Особенности структурных уровней живой природы: клетка, ткань, орган, организм, популяция, биогеоценоз, биосфера. Синтетическая теория эволюции. Возникновение и эволюция протожизни как начало формирования биосферы. Внутренние и внешние факторы, определяющие эволюцию биосферы. Теория перехода биосферы в ноосферу П. Тейяр-де-Шардена и В.И. Вернадского. Принцип коэволюции биосферы и человека.

### 3.2. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа	Всего часов По учебному плану	Объем по семестрам
Проработка лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение эскизов.	35,8	35,8

## IV. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Основная литература

№ п.п.	Наименование учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций
1.	Гусев, Д.А. Естественная картина мира : учебное пособие / Д.А. Гусев, Е.Г. Волкова, А.С. Маслаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. - Москва : МПГУ, 2016. - 224 с. - Библиогр.: с. 218-219. - ISBN 978-5-4263-0267-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=472844">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=472844</a>
2.	Тулинов, В.Ф. Концепции современного естествознания : учебник / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 483 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01999-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=453499">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=453499</a>

### 4.2. Дополнительная литература

№ п.п.	Наименование учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций
1.	Теоретические основы естествознания: курс лекций : учебное пособие / сост. М.И. Кириллова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2018. - 215 с. : ил. - Библиогр.: с. 212-213. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562580">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562580</a>
2.	Зеленов, Л.А. История и философия науки : учебное пособие / Л.А. Зеленов, А.А. Владимиров, В.А. Щуров. - 3-е изд., стереотип. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 473 с. - ISBN 978-5-9765-0257-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83087">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83087</a>
3.	Яшин, Б.Л. Философия науки. Курс лекций : учебное пособие для магистрантов и аспирантов / Б.Л. Яшин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 340 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9326-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480084">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480084</a>

### 4.3. Программное обеспечение: общесистемное и прикладное программное обеспечение:

№	Наименование ПО	Реквизиты подтверждающего документа	Комментарий
1	Операционная система Microsoft WindowsPro версии 7/8	Номер лицензии 64690501	
2	Программный пакет MicrosoftOffice 2007	Номер лицензии 43509311	
3	ABBYY FineReader 14	Код позиции af14-251w01-102	
4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	№ лицензии: 2B1E-220419-092930-5-25186	
5	Модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда "LMS Moodle"	<a href="#">GNU General Public License (GPL)</a>	Свободное распространение, сайт <a href="http://docs.moodle.org/ru/">http://docs.moodle.org/ru/</a>
6	Архиватор 7-Zip	<a href="#">GNU Lesser General Public License (LGPL)</a>	Свободное распространение, сайт <a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a>

#### 4.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, Информационные справочные системы Федеральный портал «Российское образование» <https://edu.ru/>.

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>

#### 4.5. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) <http://rhga.pro/>

### V. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.	<p>Помещения обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО «РХГА им. Ф.М. Достоевского» и к электронным библиотечным системам, оборудованы специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, специализированная учебная мебель для обучающихся, доска ученическая) а также техническими средствами обучения (компьютер или ноутбук, переносной или стационарный мультимедийный комплекс, стационарный или переносной экран на стойке для мультимедийного проектора).</p> <p><u>Перечень лицензионного программного обеспечения:</u> Microsoft Office Professional Plus 2016 № лицензии</p>

	66572106 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса № лицензии: 2B1E-220419-092930-5-25186
Помещение для самостоятельной работы.	Помещение обеспечено доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО «РХГА им. Ф.М. Достоевского» и к электронным библиотечным системам, оборудованы специализированной мебелью и компьютерной техникой.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Помещение оснащенное специализированной мебелью (стеллажи, стол, стул).

## VI. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УСЛОВИЯ ИНВАЛИДАМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Указанные ниже условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья применяются при наличии указанных лиц в группе обучающихся в зависимости от нозологии заболеваний или нарушений в работе отдельных органов.

### Обучение студентов с нарушением слуха

**Обучение студентов с нарушением слуха** выстраивается через реализацию следующих педагогических принципов:

- наглядности,
- индивидуализации,
- коммуникативности на основе использования информационных технологий, разработанного учебно-дидактического комплекса, включающего пакет специальных учебно-методических презентаций
- использования учебных пособий, адаптированных для восприятия студентами с нарушением слуха.

### **К числу проблем, характерных для лиц с нарушением слуха, можно отнести:**

- замедленное и ограниченное восприятие;
- недостатки речевого развития;
- недостатки развития мыслительной деятельности;
- пробелы в знаниях; недостатки в развитии личности (неуверенность в себе и неоправданная зависимость от окружающих, низкая коммуникабельность, эгоизм, пессимизм, заниженная или завышенная самооценка, неумение управлять собственным поведением);
- некоторое отставание в формировании умения анализировать и синтезировать воспринимаемый материал, оперировать образами, сопоставлять вновь изученное с изученным ранее; хуже, чем у слышащих сверстников, развит анализ и синтез объектов. Это выражается в том, что глухие и слабослышащие меньше выделяют в объекте детали, часто опускают малозаметные, но существенные признаки.

При организации образовательного процесса со слабослышащей аудиторией необходима особая фиксация на артикуляции выступающего - следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень.

**Специфика зрительного восприятия** слабослышащих влияет на эффективность их образной памяти - в окружающих предметах и явлениях они часто выделяют несущественные признаки. Процесс запоминания у студентов с нарушенным слухом во многом опосредуется деятельностью по анализу воспринимаемых объектов, по соотнесению нового материала с

усвоенным ранее.

Некоторые основные понятия изучаемого материала студентам необходимо объяснять дополнительно. На занятиях требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

Внимание в большей степени зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче слабослышащим студентам выделить информативные признаки предмета или явления.

**В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал.** Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала. Особую роль в обучении лиц с нарушенным слухом, играют видеоматериалы. По возможности, предъявляемая видеoinформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом.

Видеоматериалы помогают в изучении процессов и явлений, поддающихся видеофиксации, анимация может быть использована для изображения различных динамических моделей, не поддающихся видеозаписи.

### **Обучение студентов с нарушением зрения.**

Специфика обучения слепых и слабовидящих студентов заключается в следующем:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий, а также оптических и тифлопедагогических устройств, расширяющих познавательные возможности студентов;
- специальное оформление учебных кабинетов;
- организация лечебно-восстановительной работы;
- усиление работы по социально-трудовой адаптации.

Во время проведения занятий следует чаще переключать обучающихся с одного вида деятельности на другой.

Во время проведения занятия педагоги должны учитывать допустимую продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих студентов. К дозированию зрительной работы надо подходить строго индивидуально.

**Искусственная освещенность помещений, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, должна составлять от 500 до 1000 лк,** поэтому рекомендуется использовать дополнительные настольные светильники. Свет должен падать с левой стороны или прямо. Ключевым средством социальной и профессиональной реабилитации людей с нарушениями зрения, способствующим их успешной интеграции в социум, являются информационно-коммуникационные технологии.

Ограниченность информации у слабовидящих обуславливает схематизм зрительного образа, его скудность, фрагментарность или неточность.

При слабовидении страдает скорость зрительного восприятия; нарушение бинокулярного зрения (полноценного видения двумя глазами) у слабовидящих может приводить к так называемой пространственной слепоте (нарушению восприятия перспективы и глубины пространства), что важно при черчении и чтении чертежей.

При зрительной работе у слабовидящих быстро наступает утомление, что снижает их работоспособность. Поэтому необходимо проводить небольшие перерывы.

Слабовидящим могут быть противопоказаны многие обычные действия, например, наклоны, резкие прыжки, поднятие тяжестей, так как они могут способствовать ухудшению зрения. Для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок.

При проведении занятий в условиях повышенного уровня шума, вибрации, длительных звуковых воздействий, может развиваться чувство усталости слухового анализатора и

дезориентации в пространстве.

При лекционной форме занятий слабовидящим следует разрешить использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры, как способ конспектирования, во время занятий.

Информацию необходимо представлять исходя из специфики слабовидящего студента: **крупный шрифт** (16–18 размер), дисковый накопитель (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиофайлы. Всё записанное на доске должно быть озвучено.

Необходимо комментировать свои жесты и надписи на доске и передавать словами то, что часто выражается мимикой и жестами. При чтении вслух необходимо сначала предупредить об этом. Не следует заменять чтение пересказом.

При работе на компьютере следует использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок, дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности, использование специальных программных средств для увеличения изображения на экране или для озвучивания информации; — принцип работы с помощью клавиатуры, а не с помощью мыши, в том числе с использованием «горячих» клавиш и освоение слепого десятипальцевого метода печати на клавиатуре.

### **Обучение студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата (ОДА).**

Студенты с нарушениями ОДА представляют собой многочисленную группу лиц, имеющих различные двигательные патологии, которые часто сочетаются с нарушениями в познавательном, речевом, эмоционально-личностном развитии. Обучение студентов с нарушениями ОДА должно осуществляться на фоне лечебно-восстановительной работы, которая должна вестись в следующих направлениях: посильная медицинская коррекция двигательного дефекта; терапия нервно-психических отклонений.

Специфика поражений ОДА может замедленно формировать такие операции, как сравнение, выделение существенных и несущественных признаков, установление причинно-следственной зависимости, неточность употребляемых понятий.

При тяжелом поражении нижних конечностей руки присутствуют трудности при овладении определенными предметно-практическими действиями.

Поражения ОДА часто связаны с нарушениями зрения, слуха, чувствительности, пространственной ориентации. Это проявляется замедленном формировании понятий, определяющих положение предметов и частей собственного тела в пространстве, неспособности узнавать и воспроизводить фигуры, складывать из частей целое. В письме выявляются ошибки в графическом изображении букв и цифр (асимметрия, зеркальность), начало письма и чтения с середины страницы.

Нарушения ОДА проявляются в расстройстве внимания и памяти, расщепленности, сужении объема внимания, преобладании слуховой памяти над зрительной. Эмоциональные нарушения проявляются в виде повышенной возбудимости, проявлении страхов, склонности к колебаниям настроения.

Продолжительность занятия не должна превышать 1,5 часа (в день 3 часа), после чего рекомендуется 10—15-минутный перерыв. Для организации учебного процесса необходимо определить учебное место в аудитории, следует разрешить студенту самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.).

При проведении занятий следует учитывать объем и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы аудитории и по возможности менять формы проведения занятий. С целью получения лицами с поражением опорно-двигательного аппарата информации в полном объеме звуковые сообщения нужно дублировать зрительными, использовать наглядный материал, обучающие видеоматериалы.

При работе со студентами с нарушением ОДА необходимо использовать методы, активизирующие познавательную деятельность учащихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки.

Физический недостаток существенно влияет на социальную позицию студента, на его отношение к окружающему миру, следствием чего является искажение ведущей деятельности и общения с окружающими. У таких студентов наблюдаются нарушения личностного развития:

пониженная мотивация к деятельности, страхи, связанные с передвижением и перемещением, стремление к ограничению социальных контактов.

Эмоционально-волевые нарушения проявляются в повышенной возбудимости, чрезмерной чувствительности к внешним раздражителям и пугливости. У одних отмечается беспокойство, суетливость, расторможенность, у других - вялость, пассивность и двигательная заторможенность.

При общении с человеком в инвалидной коляске, нужно сделать так, чтобы ваши глаза находились на одном уровне. На неё нельзя облакачиваться.

Всегда необходимо лично убеждаться в доступности мест, где запланированы занятия.

Лица с психическими проблемами могут испытывать эмоциональные расстройства. Если человек, имеющим такие нарушения, расстроен, нужно спросить его спокойно, что можно сделать, чтобы помочь ему. Не следует говорить резко с человеком, имеющим психические нарушения, даже если для этого имеются основания. Если собеседник проявляет дружелюбность, то лицо с ОВЗ будет чувствовать себя спокойно.

При общении с людьми, испытывающими затруднения в речи, не допускается перебивать и поправлять. Необходимо быть готовым к тому, что разговор с человеком с затрудненной речью займет больше времени.

Необходимо задавать вопросы, которые требуют коротких ответов или кивка.

### **Общие рекомендации по работе с обучающимися-инвалидами.**

- Использование указаний, как в устной, так и письменной форме;
- Поэтапное разъяснение заданий;
- Последовательное выполнение заданий;
- Повторение студентами инструкции к выполнению задания;
- Обеспечение аудио-визуальными техническими средствами обучения;
- Разрешение использовать диктофон для записи ответов учащимися;
- Составление индивидуальных планов занятий, позитивно ориентированных и учитывающих навыки и умения студента.

## **VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.**

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке академии, а также с предлагаемым перечнем заданий.

### **Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям**

#### **Практические занятия**

Умение сосредоточенно слушать преподавателя, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты и разъяснений преподавателя по работе с компьютерными программами. В ходе занятия важно внимательно слушать своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные (при необходимости).

#### **Организация внеаудиторной деятельности студентов**

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает творческую работу по поиску индивидуальных композиционных решений будущих проектов и презентаций, самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к



### Примерные оценочные материалы

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным актом РХГА " О порядке организации образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата и программам магистратуры в автономной некоммерческой организации высшего образования "Русская христианская гуманитарная академия им. Ф.М.Достоевского".

Во время зачета, экзамена обучающийся может пользоваться рабочей программой дисциплины, предоставленной преподавателем. Любой другой вспомогательной литературой он может пользоваться только с разрешения экзаменатора.

Использование обучающимся во время зачета, экзамена технических средств категорически запрещено.

### Примеры вопросов для итогового теста .

УК-1 (УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3), ОПК-5 (ОПК 5.1, ОПК 5.2, ОПК 5.3)

1. Назовите термин, которым принято обозначать единство эволюции человека и Вселенной.

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Каким сложным системам свойственна способность к самоорганизации:

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Гуманитарно-художественная культура в широком смысле отличается от естественнонаучной, во-первых субъективностью знания, во-вторых образностью (нестрогостью) используемого языка, в-третьих, выделением (акцентированием) индивидуальных (субъективных) свойств изучаемых объектов или явлений.

Вопрос: Назовите четвертый компонент, связанный с проверкой истинности той или иной теории в гуманитаристике.

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Наиболее крупная единица измерения космических расстояний

- a) парсек
- b) астрономическая единица
- c) световой год
- d) километр

5. Вселенная однородна, поскольку она

- a) расширяется
- b) имеет одинаковые свойства во всех точках
- c) имеет одинаковые свойства по всем направлениям
- d) находится в горячем состоянии

6. Солнечная система в нашей Галактике располагается

- a) в плоскости, перпендикулярной галактической
- b) в галактической плоскости
- c) на периферии Галактики
- d) ее положение пока не выяснено

7. Внешняя часть Солнца - атмосфера - состоит

- a) из ядра, конвективной зоны и короны

- b) из фотосферы, хромосферы и короны
- c) из ядра, области лучистого переноса энергии и короны
- d) из фотосферы, конвективной зоны и области лучистого переноса энергии

8. Ч. Дарвин показал, что под борьбой за существование понимается

- a) ожесточенная борьба особей одного вида
- b) установление между живыми организмами форм сотрудничества и взаимопомощи
- c) конкуренция между представителями разных видов животных
- d) борьба с неблагоприятными условиями природной среды
- e) противостояние живой природы индустриальной цивилизации

9. И. Пригожин открыл самоорганизацию макросистем в виде

- a) концентрационных автоволн
- b) открытых каталитических систем
- c) диссипативных структур
- d) нестационарных, нелинейных систем

10. Ген представляет собой

- a) участок информационной РНК
- b) участок молекулы ДНК
- c) полипептидную цепь

18. Автор хромосомной теории наследственности

- a) Т. Морган
- b) Г. Мендель
- c) Н. Вавилов

19. Превращение биосферы в ноосферу происходит под воздействием

- a) климатических факторов
- b) геологических факторов
- c) разумной деятельности человека
- d) биологической эволюции

20. Теория - это

- a) предположительное знание, которое носит вероятностный характер
- b) истинное, доказанное, подтвержденное знание о сущности явлений
- c) утверждение, раскрывающее общие связи изучаемых явлений

21. Кварки - это

- a) космические тела с избыточным рентгеновским излучением
- b) элементарные частицы с дробным зарядом
- c) химические катализаторы нового поколения

22. Корпускулярно-волновой дуализм - это

- a) теория квантования физических величин
- b) постулат, что всем микрочастицам одновременно присущи и корпускулярные, и волновые свойства
- c) квантово-релятивистские представления о физической реальности на основе специальной теории относительности и ОТО Эйнштейна

23. С современной точки зрения систематизирующим фактором Периодической системы Д. И. Менделеева является

- a) масса ядра атома
- b) заряд ядра атома
- c) заряд атома
- d) масса атома

24. Отбор химических элементов во Вселенной проявляется таким образом, что большую часть вещества в ней составляют всего два элемента, а именно

- a) углерод и водород
- b) кислород и гелий
- c) водород и гелий
- d) кремний и углерод

25. Нанотехнологии являются

- a) разделом химии
- b) разделом физики
- c) разделом астробиологии
- d) междисциплинарным направлением в естествознании

26. Совокупным объектом естествознания является...

Ответ: \_\_\_\_\_

27. Наука сформировалась в качестве особой формы человеческой деятельности в (укажите регион и век)...

Ответ: \_\_\_\_\_

28. Определенный способ понимания какого-либо предмета, процесса или явления – это...

Ответ: \_\_\_\_\_

### **Примерные темы для эссе:**

УК-1 (УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3), ОПК-5 (ОПК 5.1, ОПК 5.2, ОПК 5.3)

1. Современные представления о строении атома.
2. Классификация элементарных частиц.
3. Классификация фундаментальных взаимодействий.
4. Современные эволюционные представления в биологии.
5. Достоинства и недостатки эволюционной теории.
6. Свойства живых и неживых систем.
7. В чем принципиальное отличие свойств живой и неживой материи?
8. Принцип универсального эволюционизма.
9. Классическая термодинамика.
10. Неравновесная термодинамика.
11. Основные принципы синергетики.

### **Примерные вопросы для промежуточной аттестации**

УК-1 (УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3), ОПК-5 (ОПК 5.1, ОПК 5.2, ОПК 5.3)

1. Функции науки. Субъект и объект науки, научный язык.
2. Методы научного познания. Классификация.
3. История естествознания.

4. Панорама современного естествознания.
5. Тенденции развития современного естествознания.
6. Материя и ее свойства. Структурные уровни организации материи.
7. Микро-, макро- и мегамиры.
8. Фундаментальные взаимодействия.
9. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.
10. Элементарные частицы, их классификация.
11. Пространство, время. Эволюция представлений о пространстве и времени.
12. Принципы относительности. Принципы симметрии.
13. Законы сохранения: закон сохранения импульса, закон сохранения момента импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения заряда.
14. Взаимодействие, близкоедействие, дальноедействие. Состояние.
15. Принципы суперпозиции, неопределенности, дополнительности.
16. Динамические и статистические закономерности в природе, их соотношение.
17. Законы сохранения энергии в макроскопических процессах.
18. Специальная теория относительности А.Эйнштейна.
19. Общая теория относительности А.Эйнштейна.
20. Красное смещение и реликтовое излучение. Модель горячей нестационарной Вселенной.
21. Типы галактик и звезд. Их эволюция и жизненный цикл.
22. Синергетика. Порядок и беспорядок в природе. Хаос.
23. Энтропия. Принцип возрастания энтропии.
24. Основы термодинамики. Термодинамика классическая - равновесная современная - неравновесная.
25. Самоорганизация в живой и неживой природе.
26. Химические реакции, энергетика химических процессов, реакционная способность веществ.
27. Эволюционная химия. Абиотическая стадия биогеохимической эволюции.
28. Основные направления, обобщения биологических наук. Определение жизни. Свойства живых организмов.
29. Особенности биологического уровня организации материи. Структурные уровни изучения живого вещества.
30. Эволюционная концепция Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции.
31. Современная синтетическая теория эволюции. Макро- и микроэволюция.
32. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем.
33. Гипотезы происхождения жизни. Концепция биогеохимической эволюции.
34. Связь биосферы с эволюцией. Взгляды В.И.Вернадского.
35. Понятие биосферы, ее строение и структура.
36. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы.
37. Человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе.
38. Эволюция- парадигма современной биологии. Принципы универсального эволюционизма.
39. Генетика и эволюция.
40. Происхождение человека. Сходство и отличие человека от животных.
41. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность.
42. Расы, нации, этносы, связь индивидуального и социального.
43. Биоэтика. Понятие о среде обитания и ноосфере как земной оболочки разума и информации. Путь к единой культуре.
44. Экология и здоровье.

### **Инструменты контроля знаний и степени освоения компетенций**

Для проверки знаний и степени освоения компетенций студентов по дисциплине используются как электронные средства, так и бумажные носители информации.

К бумажным средствам контроля относятся экзаменационные билеты.

К электронным средствам, используемым для обучения и контроля, относится программа на платформе **Moodle**, позволяющая программировать варианты тестов и контрольных заданий и задач как в режиме = **обучение** =, так и в режиме = **контроль** =. Студент, войдя в программу по индивидуальному паролю, получает свой вариант случайным образом сформированных тестов или ситуационных задач.

Оценка результатов производится в соответствии с утверждённой шкалой оценивания.

#### **Шкала оценивания знаний студента**

**«зачёт»** – заслуживает студент, показавший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с рекомендованной литературой по программе курса. При использовании для контроля тестовой программы – если студент набирает 71% и более правильных ответов.

**«незачет»** – выставляется студенту, показавшему пробелы в знании основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. При использовании для контроля тестовой программы – если студент набирает менее 71 % правильных ответов.

