

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Богатырёв Дмитрий Кириллович

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.08.2022 15:54:39

Уникальный программный ключ:

dda1af705f677e4f7a7c7f6a8996df8089a02352bf4308e9ba77f38a85af1405

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
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**

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| <b>Квалификация:</b>      | Бакалавр                             |
| <b>Форма обучения</b>     | очная                                |
| <b>Срок освоения ОПОП</b> | 4 года                               |
| <b>Кафедра</b>            | культурологии, педагогики и искусств |

Утверждено на заседании УМС  
Протокол № 01/06/2022 от 21.06.2022 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 развитие личности студента и способности к целостному пониманию специфики гуманитарного и естественнонаучного компонентов культуры.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих **задач**:

- 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.
- сформировать ясное представление о современной естественнонаучной картине мира как основном способе описания природы, опирающемся на принципы научности, проверяемости, интегративности, целостности, исторического эволюционизма.
- ознакомить студента с навыками работы с источниками и профессиональной литературой.
- сформировать базовый концептуальный аппарат для дальнейшей профессиональной деятельности обучающегося.

### **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<br>Осуществляет критическую работу с информацией в соответствии с основными законами логики.<br>УК-1.2<br>На основе принципа системности и непротиворечивости соотносит поставленные задачи со способами их решения.<br>УК-1.3<br>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<br>Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.<br>ОПК-5.2<br>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.<br>ОПК-5.3<br>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<br/>Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных, социальных, экономических и естественных наук.<br/>(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.              | 4                                | -                    | Опрос                   | УК-1 (УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3)                                    |
| 2.           | Методология научного познания и его уровни.             | 6                                | -                    | Опрос                   | УК-1 (УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3)                                    |
| 3.           | Представления о материи и ее свойствах.                 | 6                                | -                    | Опрос                   | УК-1 (УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3)                                    |
| 4.           | Принципы современной физики.                            | 4                                | -                    | Опрос                   | УК-1 (УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3)                                    |
| 5.           | Принципы эволюционно-синергетического описания природы. | 4                                | -                    | Опрос                   | УК-1 (УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3)                                    |
| 6.           | Современная естественнонаучная картина мира.            | 4                                | -                    | Опрос                   | УК-1 (УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3)                                    |
| 7.           | Эволюция Земли на геологическом уровне                  | 4                                | -                    | Опрос                   | УК-1 (УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3)                                    |
| 8.           | Биосфера и цивилизация.                                 | 4                                | -                    | Опрос, итоговый тест    | 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:**



**Тема 1. Естествознание как наука и часть культуры.** Наука и культура. Соотношение и взаимодействие науки и искусства в культуре. Специфика научного знания, его критерии и признаки. Функции науки. Процесс изучения природы как средство духовного развития человека. Естествознание как феномен общечеловеческой культуры. Наука, философия и религия. Новые возможности диалога.

История естествознания. Основные этапы развития науки и естественнонаучные революции. Становление эволюционного естествознания. Основные этапы развития науки. Типы научной рациональности, классический, неклассический, постклассический способы познания. Панорама современного естествознания.

**Тема 2. Методология научного познания и его уровни.** Система теоретических и эмпирических методов в науке. Научный факт, гипотеза, закон, теория, концепция как основные методологические понятия. Научный метод и моделирование. Методология Аристотеля, Галилея, Эйнштейна как отражение натурфилософского, механистического, квантово-полевого описания неживой природы.

Эволюционная концепция. Эволюционная теория Дарвина. Атомистическое строение материи. Таблица Менделеева. Электрон. Радиоактивность. Роль логики и интуиции в познании. Относительность и абсолютность естественнонаучных знаний. Структура современного естествознания.

**Тема 3. Представления о материи и ее свойствах.** Корпускулярное и континуальное описание природы. Вещество, поле и физический вакуум. Энергия как фундаментальная характеристика материи. Виды энергии. Современные концепции физической картины мира. Элементарные частицы, их основные характеристики и классификация. Теория кварков. Законы сохранения в мире элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия и их проявления в природе. Гравитационное взаимодействие как важнейший тип взаимодействий, определяющий эволюцию Вселенной. Электромагнитное взаимодействие как определяющее химический и биологический уровни организации материи. Теория Великого объединения и Суперобъединения. Пространство и время. Ньютоновская концепция абсолютного пространства и времени. Законы движения. Механическая энергия и импульс как меры движения.

**Тема 4. Принципы современной физики.** Представления о симметрии. Симметрия в природе. Принцип симметрии. Симметрия пространства и времени и законы сохранения. Специальная теория относительности. Концепция единого пространства-времени А. Эйнштейна. Релятивистские энергия, импульс. Инвариантность пространственно-временного интервала и массы. Принцип эквивалентности. Общая теория относительности и ее основные следствия. Единство материи, пространства и времени.

Принцип причинности в классическом естествознании. Понятие о состоянии системы. Лапласовский детерминизм. Принципы квантово-механического описания природы. Принцип квантованности (дискретности) физических характеристик микрообъектов. Принцип корпускулярно-волнового дуализма. Волновая функция и ее физическая интерпретация. Состояние системы в квантовой механике. 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.

**Тема 5. Принципы эволюционно-синергетического описания природы.** Начала термодинамики. Представления об энтропии. Принцип возрастания энтропии. Необратимость - неустранимое свойство реальности. Стрела времени. 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.

#### **Тема 6. Современная естественнонаучная картина мира.**

Эволюция на космологическом уровне. Современные представления о Вселенной. Структура и строение метagalактики. Методы исследования Вселенной - всеволновая и корпускулярная астрономия. Определение расстояний. Возникновение современной космологии. Главный космологический принцип. Возникновение и эволюция Вселенной. Модели Вселенной А. Эйнштейна и А. Фридмана. Открытие Э. Хабблом разбегания галактик. Критическая плотность Вселенной и проблема скрытой массы. Оценки времени эволюции Вселенной. Модели ранней эволюции Вселенной. Теория инфляции. Сценарий Большого взрыва. Барийонная асимметрия Вселенной. Первичный нуклеосинтез. Начало химической эволюции Вселенной. Открытие реликтового фона Вселенной. Эволюция и строение галактик. Галактика как единица крупномасштабной структуры Вселенной. Модели формирования и эволюции галактик, их систематика. Звезды - основной структурный элемент Вселенной. Многообразие звезд. Энергетика звезд. Модели эволюции звезд: от межзвездного газа до белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр. Формирование химических элементов в процессе эволюции звезд. Эволюция и строение Солнечной системы. Строение и источники энергии Солнца. Солнечная активность. Планетная космогония. Физические условия на планетах, малых телах Солнечной системы.

**Тема 7. Эволюция Земли на геологическом уровне.** Формирование планеты Земля, её строение и эволюция. Земля как открытая, неравновесная, диссипативная система. Модели формирования планеты Земля. Ядерная геохронология. Возникновение и динамика взаимосвязанных геосфер - литосферы, гидросферы и атмосферы Земли. Физические поля Земли. Космические циклы. Космическая обусловленность земных явлений. Парниковый эффект.

Идеи и модели эволюции живых систем. Предбиологическая эволюция. Проблема происхождения жизни. Макромолекулы, гиперцикл и зарождение органической жизни. Физико-химические предпосылки происхождения жизни. Представления о жизни. Многообразие жизни и единые принципы организации и функционирования живого. Особенности структурных уровней живой природы: клетка, ткань, орган, организм, популяция, биогеоценоз, биосфера. Синтетическая теория эволюции. Проблема направленности движущих сил эволюции. Возможность существования жизни вне Земли.

**Тема 8. Биосфера и цивилизация.** 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. Основные экологические проблемы современного общества. Глобальные антропогенные загрязнения окружающей среды. Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Пути преодоления современного экологического кризиса. Синергетика и экологическое прогнозирование. Целостность живой природы и биосферы. Целостность культуры. Естествознание как феномен общечеловеческой

культуры. Наука, философия и религия. Новые возможности диалога.

### 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. Естественнаучная 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> (24.07.2019). |
| 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> (29.08.2019).                                                       |

### 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> (29.08.2019). |
| 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> (24.07.2019).                                                                                                                                                            |
| 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> (29.08.2019).                                                                                                                                                    |

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

| № | Наименование ПО                                       | Реквизиты подтверждающего документа | Комментарий |
|---|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| 1 | Операционная система Microsoft Windows Pro версии 7/8 | Номер лицензии 64690501             |             |
| 2 | Программный пакет Microsoft Office 2007               | Номер лицензии 43509311             |             |

|   |                                                                            |                                                          |                                                                                                     |
|---|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | ABBY FineReader 14                                                         | Код позиции af14-251w01-102                              |                                                                                                     |
| 4 | ESET NOD32 Antivirus Business Edition                                      | Публичный ключ лицензии:<br>3AF-4JD-N6K                  |                                                                                                     |
| 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 оснащение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                               | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. | Помещения обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду ЧОУ "РХГА" 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). |
| Помещение для самостоятельной работы                                                                                                                    | Помещение обеспечено доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду ЧОУ "РХГА" 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 для инвалидов и лиц 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: усиленная 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**

Обучающимся, приступающим к изучению дисциплины, целесообразно ознакомиться со следующими нормативными документами:

- Рабочей программой, раскрывающей содержание и последовательность прохождения учебного материала, объем часов, виды контроля;
- Учебными, научными и методическими материалами по дисциплине.

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

##### **Лекционные занятия**

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения является – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

##### **Практические занятия**

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 лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления 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 самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

#### **Рекомендации по подготовке к зачету**

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой,



чередую труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Желательно, чтобы имелся резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержатся в данной программе.

**Разработчики:**

|                                                               |                                                                |           |              |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| РХГА, кафедра<br>философии,<br>религиоведения<br>и педагогики | Профессор кафедры<br>философии, религиоведения и<br>педагогики |           | Лебедев С.П. |
| _____                                                         | _____                                                          | _____     | _____        |
| (место работы)                                                | (должность, уч. степень,<br>звание)                            | (подпись) | (ФИО)        |

**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 частном образовательном учреждении высшего образования "Русская христианская гуманитарная академия".

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.

**Примерные вопросы к опросу:**

УК-1 (УК-1.1, УК.1.2., УК-1.3.)

1. Человек как предмет естествознания, философии.
2. Место и роль человека в космосе, ноосфере.
3. Сущность и основные идеи естественнонаучного антропоцентризма.
4. Вещество и поле как виды материи, их взаимосвязь.
5. Типы физических взаимодействий в природе, проблема их объединения в знании.

**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) .Совокупным объектом естествознания является*

1. Земля
2. Галактика
3. Природа
4. Географическая оболочка Земли

*2) Что означает термин «универсальность»?*

1. Всеобщая применимость
2. Положительная реакция на знание
3. Эмпирическая проверяемость
4. Теоретическая доказуемость

*3) Слово « Универсум» в переводе с латинского языка означает:*

1. отсутствие значимости
2. значительный объем
3. недра Земли
4. Вселенная

*4) Примером дифференциации наук являются:*

1. биохимия
2. биофизика

### **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.

