

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Богатырёв Дмитрий Кириллович

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.04.2021 20:20:20

Уникальный программный ключ:

dda1af705f677e4f7a7c7f6a8996df8089a02352bf4308e9ba77f38a85af1405

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РУССКАЯ ХРИСТИАНСКАЯ ГУМАНИТАРНАЯ АКАДЕМИЯ»**

Базовая часть

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Концепции современного естествознания»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА
ПО НАПРАВЛЕНИЮ

47.03.01 Философия

(программа академического бакалавриата)

Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП	<u>4 года</u>
Кафедра	<u>философии, религиоведения и педагогики</u>

Утверждено на заседании УМС
Протокол № 01/08/19 от 30.08.2019

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

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

IV. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

- 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

VI. Специализированные условия для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

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 Базовой части Учебного плана, изучается в 2 семестре.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме **зачета (во 2 семестре)**. При этом проводится оценка компетенций, сформированных по дисциплине.

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: Философские проблемы конкретно-научных дисциплин и гуманитарного знания.

1.3. Роль дисциплины в формировании компетенций выпускника.

Дисциплина является составляющей в процессе освоения общепрофессиональной компетенции ОПК-10.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.

В результате обучения по дисциплине обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-10	способность использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных философских проблем естественных, технических и гуманитарных наук (основные философские проблемы физики, математики, биологии, истории)

Обучающийся должен приобрести следующие умения и навыки:

Код компетенции	Знать	Уметь	Владеть навыками
ОПК-10	• основные естественнонаучные явления; их наиболее важные	• объяснять основные наблюдаемые природные и	• навыками использования основных естественнонаучных

	<p>практические применения; существо основных естественнонаучных концепций, принципов, теорий, их взаимосвязь и взаимовлияние; исторические аспекты развития естествознания; основы методологии научных исследований.</p>	<p>техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных естественнонаучных законов; работать с естественнонаучной литературой разного уровня (научно-популярные издания, периодические журналы), в том числе на иностранных языках.</p>	<p>законов и принципов в важнейших практических приложениях; основами методологии применения естественнонаучного анализа для понимания и оценки природных явлений.</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками использования в профессиональной деятельности знания традиционных и современных философских проблем естественных, технических и гуманитарных наук.
--	--	--	---

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

Код и содержание компетенций	Этап освоения компетенции	Основные признаки сформированности компетенции (дескрипторное описание уровня)			
		Признаки оценки несформированности компетенции	Признаки оценки сформированности компетенции		
			минимальный	средний	максимальный
ОПК-10 - способность использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных философских проблем естественных, технических и гуманитарных наук (основные философские проблемы физики, математики, биологии, истории)	1	Имеет фрагментарные представления об этапах истории науки и базовых научных понятиях физики, математики, биологии, истории	Знает основные этапы истории и основные рабочие категории наук, однако не ориентируется в их методологической специфике; допускает ошибки при выделении рабочей области анализа, не знает основных программ философии математики	Знает основные исторически значимые и современные концепции философии математики и физики, но затрудняется свести их в единую систематическую картину	Обладает систематическими знаниями по истории естественных наук, знает парадигмальные основания и основные отличия естественных, технических наук и гуманитарного знания, знает категориальную и методологическую основу фундаментальных научных направлений, ориентируется в преимуществах и ограничениях методов гуманитарного познания
		Не умеет выделять и интерпретировать основные теории естественных наук и прослеживать их генезис	Способен представить ключевые проблемы естественных наук в ее связи с другими процессами, но демонстрирует затруднения в пользовании положениями и категориями естественных наук при решении профессиональных задач	Аргументированно проводит сравнение концепций естественных наук, умеет определять возможности и ограничения различных методологических программ, но испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа	Свободно ориентируется в области естественных наук, понимает ее основания и умеет выделить практическое значение основных идей, может дать критический анализ предметного поля и основной проблематики гуманитарных наук и гуманитарного знания

		Не владеет методами анализа современных проблем естественных наук и методиками прикладных исследований	Выделяет основные идеи естественных наук, но не видит проблематику в развитии, допускает ошибки при анализе классических и современных проблем естественных наук	Владеет основными навыками работы с источниками и научной литературой, но затрудняется дать собственную, хорошо аргументированную оценку современным проблемам естественных, технических и гуманитарных наук	Систематически использует научные положения и категории при решении профессиональных задач, владеет современными методами анализа проблем естественных и точных наук и методиками прикладных исследований
--	--	--	--	--	---

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

Виды учебной работы		2 семестр	Итого
Контактная работа	Занятия лекционного типа	24	24
	Занятия семинарского типа	12	12
	Сдача зачёта	0,2	0,2
	Защита курсовой работы	--	--
	Консультация перед экзаменом	-	-
	Сдача экзамена	-	-
Самостоятельная работа	В период теоретического обучения, включая подготовку к зачёту	35,8	35,8
	Подготовка к экзамену	-	-
Итого			72

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.	<p>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.</p> <p>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.</p>	4	–	Опрос и/или тест	ОПК-10
2.	<p>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.</p> <p>Эволюционная концепция. Эволюционная теория Дарвина. Атомистическое строение материи. Таблица Менделеева. Электрон. Радиоактивность.</p> <p>Роль логики и интуиции в познании. Относительность и абсолютность естественнонаучных знаний. Структура современного естествознания.</p>	4	–	Опрос и/или тест	ОПК-10
3.	<p>Представления о материи и ее свойствах. Корпускулярное и континуальное описание природы. Вещество, поле и физический вакуум. Энергия как фундаментальная характеристика материи. Виды энергии.</p> <p>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</p>	2	2	Опрос и/или тест	ОПК-10

	движения.				
4.	<p>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.</p> <p>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.</p>	4	2	Опрос и/или тест	ОПК-10
5.	<p>Принципы эволюционно-синергетического описания природы. Начала термодинамики. Представления об энтропии. Принцип возрастания энтропии. Необратимость - неустранимое свойство реальности. Стрела времени.</p> <p>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.</p>	2	2	Опрос и/или тест	ОПК-10
6.	<p>Современная естественнонаучная картина мира.</p> <p>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. Барионная 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</p>	4	2	Опрос и/или тест	ОПК-10

	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.				
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.	2	2	Опрос и/или тест	ОПК-10
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.	2	2	Опрос и/или тест	ОПК-10
Итого		24	12		

3.2. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Количество часов
1.	Естествознание как наука и часть культуры.	1. Составление терминологического словаря по теме. 2. Обзор и подбор актуальных статей по теме. 3. Обзор Интернет-	5

		ресурсов.	
2.	Методология научного познания и его уровни.	Изучение теоретического материала по теме.	5
3.	Представления о материи и ее свойствах.	Подготовка к практическому (семинарскому) занятию. Изучение теоретического материала.	4
4.	Принципы современной физики.	Подготовка к практическому (семинарскому) занятию. Изучение теоретического материала.	5
5.	Принципы эволюционно-синергетического описания природы.	Подготовка к практическому (семинарскому) занятию. Изучение теоретического материала.	4
6.	Современная естественнонаучная картина мира.	Изучение теоретического материала по теме.	4
7.	Эволюция Земли.	Подготовка к практическому (семинарскому) занятию. Изучение теоретического материала.	4
8.	Биосфера и цивилизация.	Изучение теоретического материала по теме.	4,8
Итого:			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. Естественнонаучная 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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472844
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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453499

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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562580
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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087
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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480084

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: 3AF-4JD-N6K	
5	Модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «LMS Moodle»	GNU General Public License (GPL)	Свободное распространение, сайт http://docs.moodle.org/ru/
6	Архиватор 7-Zip	GNU Lesser General Public License (LGPL)	Свободное распространение, сайт https://www.7-zip.org/

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
При освоении учебной дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	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, оборудовано 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 для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются при наличии в группе обучающихся указанных лиц, в зависимости от нозологии заболеваний или нарушений в работе отдельных органов.

Обучение лиц с нарушением слуха выстраивается через реализацию следующих педагогических принципов:

- наглядности,
- индивидуализации,
- коммуникативности на основе использования информационных технологий, разработанного учебно-дидактического комплекса, включающего пакет учебно-методических презентаций;
- использования учебных пособий, адаптированных для восприятия обучающимися 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.

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 обучающихся с нарушенным слухом во многом опосредуется деятельностью по анализу воспринимаемых объектов, по соотнесению нового материала с усвоенным ранее.

Некоторые понятия изучаемого материала обучающимся необходимо объяснять дополнительно. На занятиях требуется уделять повышенное внимание профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение. Внимание слабослышащих лиц в большей степени зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче слабослышащим обучающимся 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.

Специфика обучения слепых и слабовидящих лиц 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 обучающихся;
- специальное оформление учебных кабинетов;
- организация лечебно-восстановительной работы;
- усиление работы по социально-трудовой адаптации.

Во время занятий следует чаще переключать обучающихся с одного вида деятельности на другой. Во время занятия педагоги должны учитывать допустимую продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. К дозированию зрительной работы надо подходить строго индивидуально. При зрительной работе у слабовидящих быстро наступает утомление, что снижает их работоспособность. Поэтому необходимо проводить небольшие перерывы. При проведении занятий в условиях повышенного уровня шума, вибрации, длительных звуковых воздействий, может развиваться чувство усталости слухового анализатора и дезориентации в пространстве.

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.

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.

Искусственная освещенность помещений, в которых занимаются обучающиеся с пониженным зрением, должна составлять от 500 до 1000 лк, поэтому рекомендуется использовать дополнительные настольные светильники. Свет должен падать с левой стороны или прямо. При лекционной форме занятий слабовидящим следует разрешить использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры, как способ конспектирования, во время занятий. Информацию необходимо представлять, исходя из специфики заболевания слабовидящего лица: 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 использование «горячих» клавиш и освоение слепого десятипальцевого метода печати на клавиатуре.

Обучающиеся с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ОДА) представляют собой многочисленную группу лиц, имеющих различные двигательные патологии, которые часто сочетаются с нарушениями в познавательном, речевом, эмоционально-личностном развитии. Обучение лиц 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, рассредоточенности, сужении объёма 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 обучающемуся самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.). При проведении занятий следует учитывать объём и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы аудитории и по возможности менять формы проведения занятий. При работе с лицами с нарушением ОДА необходимо использовать методы, активизирующие познавательную деятельность учащихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки. С целью получения лицами с поражением опорно-двигательного аппарата информации в

полном объеме звуковые сообщения нужно дублировать зрительными, использовать наглядный материал, обучающие видеоматериалы.

Физический недостаток существенно влияет на социальную позицию обучающегося, на его отношение к окружающему миру, следствием чего является искажение ведущей деятельности и общения с окружающими. У таких обучающихся наблюдаются нарушения личностного развития: пониженная мотивация к деятельности, страхи, связанные с передвижением и перемещением, стремление к ограничению социальных контактов.

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

Лица с психическими заболеваниями могут испытывать эмоциональные расстройства. Если человек, имеющий такие нарушения, расстроен, нужно спросить его спокойно, что можно сделать, чтобы помочь ему. Не следует говорить резко с человеком, имеющим психические заболевания, даже если для этого имеются основания. 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 лицами, 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 с ограниченными возможностями здоровья.

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

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, чередуя 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.

Автор(ы) программы: Лебедев С.П., доктор философских наук, профессор.

Приложение 1. ПРИМЕРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Компетенция	Показатели	Критерии оценивания по пятибалльной шкале, уровни освоения			
			Менее 55% (неудовлетворительно) ниже минимального	55-64% (удовлетворительно) минимальный	65-84% (хорошо) средний	85-100% (отлично) высокий
1.	ОПК-10 – способность использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных философских проблем естественных, технических и гуманитарных наук (основные философские проблемы физики, математики, биологии, истории)	Знает	Допускает ошибки при выделении рабочей области анализа	Способен изложить основное содержание современных научных идей в области естественных наук	Знает основное содержание современных научных идей, способен их сопоставить, но затрудняется дать критический анализ	Знает парадигмальные основания естественных наук, может дать критический анализ основных проблем и идей
		Умеет:	Выделяет основные теории естественных наук, но не видит их в развитии	Может понять практическое назначение основной идеи, но затрудняется выявить ее основания	Выявляет основания главных идей естественных наук, понимает их практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа	Свободно ориентируется в области естественных наук, понимает ее основания и умеет выделить практическое значение основных идей
		Владеет:	Допускает ошибки при анализе современных проблем естественных наук	В общих чертах понимает основные идеи, однако плохо связывает их с существующими современными методами анализа проблем естественных наук	Видит источники проблем естественных наук, владеет подходами к их решению, но владеет методиками прикладных исследований	Отлично владеет современными методами анализа проблем естественных наук и методиками прикладных исследований
Примерные оценочные материалы к компетенции ОПК-10						
Примеры вопросов для устного опроса:						

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 тестовых заданий:

1) Совокупным объектом естествознания является

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

Правильный ответ: 3

2) Что означает термин «универсальность»?

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

Правильный ответ: 1

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

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

Правильный ответ: 4

4) Примером дифференциации наук являются:

1. биохимия
2. биофизика

3. астробиология
4. органическая химия

Правильный ответ: 4

5) Примером интеграции наук является:

1. органическая химия
2. ядерная физика
3. цитология
4. биохимия

Правильный ответ: 4

Примерные вопросы для промежуточной аттестации:

1. О соотношении микро- и макромасштабов в природе.
2. Относительность движения материи.
3. Пространство и время.
4. Случайность и закономерность в природе.
5. Основные положения электромагнитной картины мира.
6. Основные постулаты и следствия специальной теории относительности.
7. Эволюция науки о живом от Гиппократ и Аристотеля до эволюционной теории Ч.Дарвина.
8. Биосфера: понятие, основные компоненты, их взаимодействие.

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

оценку «отлично» – заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой по учебной дисциплине (модулю), усвоивший обязательную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. При использовании для контроля тестовой программы – если студент набрал 85 - 100% правильных ответов.

оценку «хорошо» – заслуживает студент, показавший полное знание программного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности. При использовании для контроля тестовой программы – если студент набрал 65 - 84% правильных ответов.

оценку «удовлетворительно» – 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 основной литературой по программе курса. При использовании для контроля тестовой программы – если студент набрал 55 - 64% правильных ответов.

оценка «неудовлетворительно» – 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 набрал менее 55 % правильных ответов.

«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.

