

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»**

Кафедра «Онтологии и теории познания»
факультета психологии и философии

Образовательная программа:
05.04.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки:
Экологическая биогеография

Уровень высшего образования:
магистратура

Форма обучения:
очная

Статус дисциплины:
базовая

Махачкала 2018 г.

Рабочая программа дисциплины «Философские проблемы естествознания»
составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по
направлению подготовки 05.04.06 экология и природополь-
зование (уровень магистратура)
(код и наименование направления подготовки) (бакалавриата, специалитета, магистрату-
ры)
от «03» 12. 2016 г. № 1408.

Разработчик(и): Онтологии и теории познания, Абасов К.К., к.ф.н., доцент
(афедра, ФИО, ученая степень, ученое звание)

Рабочая программа дисциплины одобрена: на заседании кафедры онтологии
и теории познания от «20» 06. 2018 г., протокол № 10
Зав. кафедрой М.И. Билалов Билалов М.И.
(подпись)

на заседании Методической комиссии факультета психологии и философии
от «26» 06.2018 г., протокол № 3.
Председатель М.И. Билалов Билалов М.И.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управ-
лением «28» 06 2018 г. А.К.
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Философские проблемы естествознания» входит в базовую, часть образовательной программы магистрата по направлению 05.04.06– экология и природопользование.

Дисциплина реализуется на эколого-географическом факультете кафедрой онтологии и теории познания факультета психологии и философии. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологией естественнонаучного познания, с философскими проблемами естественных наук

Основное внимание в ходе обучения направлено на формирование:

- понимания предмета и целей естественнонаучного исследования,
- понимание проблем биосферы и ноосферы в современном естествознании,
- понимание философских проблем экологии,
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания,
- понимание основных проблем и современных тенденций развития экологической науки.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОК-1, ОК-3, ОПК-1.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: *устные опросы, тестирование, письменные контрольные работы, коллоквиумы, конспектирование первоисточников, подготовку научных докладов, сообщений и рефератов, проведение зачета и экзамена.*

Объем дисциплины: 108 часов, 3 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Се- мestr	Учебные занятия в том числе							Форма промежуточ- ной аттестации (зачет, диффе- ренцированный зачет, экзамен
	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен	
	Все го	из них						
		Лек- ции	Лабора- торные занятия	Практи- ческие занятия	КСР	кон- суль- тации		
В	108	14		20			38+36	36 Экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины "Философские проблемы естествознания" являются формирование современной мировоззренческой культуры. Постоянное обновление профессиональных знаний, производственная и социальная мобильность магистрата требуют от него качественно иной, гибкой методологической культуры, что также является важной задачей изучения «Философских проблем естествознания». Основной целью дисциплины является усвоение философских проблем естествознания в связи с особенностью подготовки магистров по экологическим специальностям.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Философские проблемы естествознания» входит в базовую, часть образовательной программы магистрата по направлению 05.04.06– экология и природопользование.

Направление 05.04.06 экология и природопользование, профиль подготовки –
Экологическая биогеография

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения) .

Код компетенции из ФГОС ВО	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<i>Знать:</i> основные методы научного познания. <i>Уметь:</i> пользоваться при решении профессиональных задач универсальными, общенаучными и специальными методами теоретического исследования. <i>Владеть:</i> методами анализа, синтеза, обобщения, индукции, дедукции, восхождения от абстрактного к конкретному
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<i>Знать:</i> особенности самоорганизации личности, сущность, формы и способы самообразования <i>Уметь:</i> пользоваться при решении профессиональных задач знаниями о самоорганизации, повышать уровень своего образования в соответствии с решаемыми профессиональными задачами <i>Владеть:</i> навыками самоорганизации и самообразования, формами и способами планирования и осуществления повышения квалификации
ОПК-1	Владение знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	<i>Знать:</i> философские проблемы физики, биологии, медицины, синергетики, экологии. <i>Уметь:</i> использовать знание философских проблем естествознания в профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> методами использования философии науки при изучении различных структурных уровней организации материи

4. Объем, структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 академических часов

4.2. Структура дисциплины

№ п/ п	Разделы и темы дисциплины			Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Контроль самостоятельной работы		
	Модуль 1.							
1	Предмет и цели естественнонаучного исследования. Основные этапы развития естествознания			1	2		5	Опрос, представление докладов, участие в дискуссии
2	Методы и формы естественнонаучного познания			1	2		5	Опрос, представление докладов, участие в дискуссии
3	Философские проблемы физики			2	2		6	Опрос, представление докладов, участие в дискуссии
4	Философские проблемы астрономии и космологии. Антропный принцип в естествознании			2	2		6	Опрос, представление докладов, участие в дискуссии
	По модулю 1			6	8		22	Контрольная работа
	Модуль 2.							
5	Философские проблемы химии				2		8	Опрос, представление докладов, участие в дискуссии
6	Философские проблемы биологии			2	2		8	Опрос, представление докладов, участие в дискуссии
7	Философские проблемы экологии и географии			2	2		8	Опрос, представление докладов, участие в дискуссии
	По модулю 2			4	6		24	Контрольная работа
	Модуль 3: подготовка к						36	

	экзамену							
	Итого 108			14	20		38+ 36	экзамен

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Предмет и цели естественнонаучного познания.

Проблема дисциплинарной структуры современной науки. Науки о природе как предмет философской рефлексии. Что такое естествознание? Характерные черты естественных наук. Становление естествознания и основные этапы его развития.

Естествознание в изменяющемся мире. Естествознание и окружающая среда. Фундаментальные и прикладные проблемы естествознания. Естествознание и образование.

Рост числа научных дисциплин и усложнение системы научного знания. Проблема классификации наук. Смена ценностных ориентаций и проблема гуманизации науки. Роль науки и естественнонаучного знания в решении глобальных проблем современной цивилизации. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.

Тема 2. Методы и формы естественнонаучного познания

Структура естественнонаучного познания. Уровни естественнонаучного познания. Соотношение эмпирического и теоретического уровней исследования. Критерии и нормы научности. Границы научного метода. Наука, ненаука, лженаука и паранаука. Наука и ненаучные формы знания. Естествознание и нравственность.

Логика и закономерности развития науки. Общие модели развития науки: кумулятивизм и антикумулятивизм. Соотношение внутренних и внешних факторов развития науки: экстернализм и интернализм. Дифференциация и интеграция научного знания. Традиции и новации в развитии науки. Формы организации науки. Научные школы как формы зарождения и воспроизведения традиций. Формы и способы передачи научной информации. Наука и власть.

Структурные уровни организации материи: макромир, микромир, мегамир. Макромир: концепции классического естествознания. Микромир: концепции современной физики. Мегамир: современные астрофизические и космологические концепции.

Понятие научной картины мира, её исторические виды и формы. Принципиальные особенности современной естественнонаучной картины мира. Понятие рациональности. Научная рациональность и её место в системе идеального освоения действительности.

Тема 3. Философские проблемы физики

Место физики в системе наук. Физика как фундамент естествознания. Физические принципы описания природы. Универсальность физических законов.

Основные этапы развития физики. Принципы формирования научного знания в физике. Научные революции в физике. Концепция атомизма, микро- и макромира. Атомистическое строение материи.

Философские и физическое понимание материи Философские основания физики. Физическая картина мира. Основные принципы современной физики. Проблема редукционизма. Онтологические проблемы физики. Естественная классификация фундаментальных физических теорий. Философия классической механики. Философия специальной теории относительности. Квантовая механика и объективность научного знания. Квантовая механика и сознание. Вероятность, неопределённость, референция. Вероятностный

мир и законы эволюции. Квантовая электродинамика и проблема перенормировки. Проблема пространства-времени. Значение обыденного понимания пространства и времени в физической и социально-экономической географии для исследования различного типа систем. К.К. Марков о географическом пространстве и времени как формах бытия саморазвивающихся систем. Концепция географической формы движения материи как методологическая основа изучения сущности и свойств географического пространства и времени. Ошибочность употребления философских категорий «пространство» и «время» в анализе экологических корреляционных систем ввиду отсутствия особых форм движения материи как способа их существования.

Проблема детерминизма и причинность в современной физике. Фундаментальные типы взаимодействий и единство физического знания. Общая теория относительности и квантовая теория гравитации.

Физика и синергетика. Формирование идей самоорганизации. Самоорганизация как основа эволюции. Самоорганизация в диссипативных структурах. Энтропия и информация. Самоорганизация как источник и основа эволюции систем. Эволюция и теория систем. Открытые системы. Теория хаоса и порядка. Концепция системного метода. Специфика системного метода исследования.

Тема 4. Философские проблемы астрономии и космологии

Научный статус астрономии и космологии, их взаимосвязь и место в культуре. Развитие представлений о Вселенной. Космологические модели Вселенной. Объяснение образования структур во Вселенной. Альтернативные модели. Математизация космологии. Роль математической гипотезы.

Основания научного метода в астрономии и космологии. Проблема объективности знания в астрономии и космологии. Эволюционная проблема в астрономии и космологии. Самоорганизация Вселенной. Концепция бесконечности и космологическая эволюция. Парадокс «скрытой массы» и проблема обоснования системы знаний о Вселенной.

Эволюция и строение Галактики. Эволюция галактик. Источники энергии Солнца и звёзд. Эволюция и типы звёзд. Философские вопросы происхождения и структуры солнечной системы, Земли их эволюции и будущего.

Человек и вселенная. Антропный принцип.

Тема 5. Философские проблемы биологии

Предмет философии биологии и экологии. Биология в контексте философии и методологии науки XX века. Философские основания биологии. Специфика биологического познания. Биология в системе научного знания.

Предмет биологии, её структура и этапы развития. Сущность живого, его основные признаки. Гипотезы происхождения жизни. Три «образа» биологии. Традиционная, или натуралистическая биология. Физико-химическая биология, её методы и познавательные возможности. Эволюционная биология, её становление, содержание, задачи. Современные тенденции в развитии биологии. Лидерство биологии в современном естествознании. Проблемы формирования теоретической биологии.

Концепция структурных уровней в биологии. Понятие об уровнях организации материи Проблема редукции в биологии. Существуют ли законы в биологии. Проблема телеологии.

От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму. Проблема системной организации в биологии. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры. Пространство органической жизни: природа и горизонты системно-структурного метода.

Биосферный уровень. В.И.Вернадский о «живом веществе» («живой материи»). Учение о биосфере как «едином огромном организме». Биосфера и экология. Учение о

ноосфере. Классическая и холотропная модели сознания. Естественнонаучное обоснование нравственности. Биофилософия и биоэтика.

Тема 6. Философские проблемы географии и экологии

Особенности биосферы как области взаимодействия общества и природы. Экология и жизнь. Биосфера и космические циклы: философско-методологические проблемы наук о земле (география, геология). Взаимоотношение человека и природы. Сущность экологической проблемы. Методологические аспекты современной экологии. Основные понятия экологии. Методы экологии. Структура экологического знания. Междисциплинарный характер экологических исследований. Экологический кризис и пути его преодоления. Экологические основы хозяйственной деятельности. Экологические императивы современной культуры. Образование, воспитание и просвещение в свете экологических проблем человечества.

Связь простейших форм материалистической философии с географическим знанием. Методологическая роль диалектико-материалистической философии в развитии географии и экологии. Влияние этих наук на развитие и содержание современной философии, совершенствование философского понимания материи, движения, пространства, времени, отражения, системной организации мира и т.д. Важнейшие философские вопросы географической науки. Роль географии в развитии системной парадигмы современной науки.

ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема1. Соотношение философии и естествознания

- 1.Натурфилософская концепция соотношения философии и естествознания.
- 2.Позитивистская концепция соотношения «метафизики» и частных наук.
- 3.Диалектическая концепция соотношения философии и естествознания.
- 4.Механизмы и формы влияния философии на естествознание.

Тема 2. Проблема двух культур

- 1.Естественнонаучная и гуманитарная культура: от конфронтации к сотрудничеству.
- 2.Естествознание и математика.
- 3.Роль естествознания в развитии общества.

Тема 3. Понятие физической картины мира и ее онтологический статус.

1. Физическое определение материи. Вещество и поле. Фундаментальные физические теории.
2. Роль пространства и времени в построении физической картины мира. механистической картины мира. Механический детерминизм и законы механики. Корпускулярная модель реальности и принцип дальнего действия.
3. Электромагнитная картина мира. Развитие полевой концепции описания материи и принцип близкого действия.

Тема 4. Квантово-полевая картина мира.

1. Становление и развитие идей субатомной физики и квантовой механики. Концепция корпускулярно-волнового дуализма.
2. Континуальность и дискретность в квантово-механических процессах. Принцип неопределенности Гейзенберга.
3. Проблема интерпретации квантовой механики. Принцип дополнительности Бора.

Тема 5. Философские проблемы теории эволюции

1. Витализм и механицизм как две основные парадигмы в биологии.
2. Основные положения теории эволюции Ч. Дарвина.

3. Современная теория биологической эволюции как синтез идей теории эволюции Ч. Дарвина и генетики.

Тема 6. Философские проблемы естественного отбора и социобиологии.

1. Концепция естественного отбора и телеологические объяснения в современной биологии.
2. Социобиология: основные постулаты и их философская интерпретация.
3. Биофилософия, ее предмет и основная направленность.

Тема 7. Научный статус астрономии и космологии. Их место в культуре.

1. Проблема статуса астрономии и космологии. Понятия «Вселенная как целое», «наблюдаемая Вселенная».
2. Эволюционная проблема в астрономии и космологии. Понятие нестационарности. Связь современных космологических моделей со специальной и общей теорией относительности.
3. Проблемы времени: объективность времени; сущность времени и его отношение к материи; течение времени — статическая и динамическая концепции; направление времени и его необратимость, универсальность, размерность, непрерывность или дискретность; время в биологических, психологических, социальных системах
4. Антропный принцип (слабый, сильный, финалистский). Космос и глобальные проблемы техногенной цивилизации.

5. Образовательные технологии

При реализации различных видов учебной работы предусматриваются следующие образовательные технологии:

- традиционные и интерактивные лекции с дискурсивной практикой обучения;
- использование ситуационно-тематических и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, методологические тренинги;
- семинары и коллоквиумы, на которых обсуждаются основные проблемы, освещенные в лекциях и сформулированные в домашних заданиях;
- письменные и устные домашние задания, подготовка доклада, творческого эссе;
- участие в научно-методологических семинарах, коллоквиумах и конференциях;
- консультации преподавателя;
- встречи с представителями государственных и общественных организаций,
- мастер-классы экспертов и специалистов.
- самостоятельная работа бакалавра, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к семинарским занятиям с использованием интернета и электронных библиотек, выполнение письменных работ.

6. Учебно-методическое обеспечение СРС

Основными видами самостоятельной работы студентов являются:

- работа с учебной и справочной литературой,
- конспектирование первоисточников,
- выполнение индивидуальных домашних заданий, задач и упражнений,
- изучение научной литературы по отдельным темам курса,
- подготовка рефератов, научных сообщений по темам,
- подготовка докладов к научным конференциям

1. Перечень основной, словарно-справочной и дополнительной литературы размещен на сайте кафедры.

2. Первоисточники, обязательные и рекомендованные к конспектированию имеются в учебно-методическом кабинете кафедры.
3. Индивидуальные задания, задачи и упражнения по разделам представлены на сайте кафедры.
4. Электронная версия тестовых заданий по всем разделам курса имеется в кабинете кафедры.
5. Электронная версия методических указаний по организации самостоятельной работы имеется на кафедре онтологии и теории познания факультета психологии и философии ДГУ.
6. Электронная библиотека учебных и контрольно-обучающих программ имеется на кафедре.

Темы самостоятельной работы

1. Гносеологические функции естествознания. Общий подход к определению структуры науки. Горизонтальный и вертикальный структурные разрезы естествознания. Основные этапы развития естествознания. Закономерности развития естествознания. Ступени и средства естественнонаучного исследования. Эмпирия и теория. Методы и приемы естественных наук.
 2. Философская и естественнонаучная картины мира. Дисциплинарно организованная наука и современная классификация наук. Научные революции в естествознании, их виды, формы, закономерности, значение для оснований науки. Философские проблемы современной научной картины мира. Философские основания и мировоззренческие значение квантовой механики. Философские основания и принципы нелинейной науки и синергетического мышления.
 3. Эволюционная парадигма в современной картине мира. Философский анализ оппозиции редукционизма и антиредукционизма (холизма). Проблема описания элементарных объектов в современной физике. Концепция вакуума в современной физике. Философские аспекты современных единых теория поля.
 4. Философский анализ концепции пространства и времени. Неевклидова геометрия – её возникновение и философское значение. Философско-методологические аспекты понятия сложности. Проблема реальности в современной физике. Единство прерывного и непрерывного в структуре материи. Масса и энергия как свойства материи, критика энергетизма. Взаимосвязь физической и химической форм движения. Взаимосвязь движения, пространства и времени как всеобщих атрибутов материи. Проблема движения.
 5. Проблема пространства и времени. Специфика пространственных отношений в микромире. Принцип причинности и его связь с законами сохранения материи и её основных свойств. Проблема возможности и действительности в квантовой механике. Генезис и структура физической теории. Принцип соответствия в современной физике и его философское значение. Философия и физическая теория.
 6. Козволюция человека и Вселенной. Космические факторы биологических и социальных процессов. Антропный принцип и постнеклассическая наука. Философские проблемы планетной космологии. Взрывающаяся и расширяющаяся Вселенная
 7. Происхождение и эволюция Галактик и звезд. Происхождение Земли и планет Солнечной системы. Внутреннее строение и история геологического развития Земли. Тектоника литосферных плит. Эволюция климата Земли. Проблема происхождения жизни. Проблема биологической эволюции. Концепция становления современного человека.
- Проблемы биосферы и экология. Эволюционно-синергетическая концепция.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ПО-ОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		Знать: основные методы научного познания. Уметь: пользоваться при решении профессиональных задач универсальными, общенаучными и специальными методами теоретического исследования. Владеть: методами анализа, синтеза, обобщения, индукции, дедукции, восхождения от абстрактного к конкретному	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, коллоквиум
ОК-3 Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		Знать: особенности самоорганизации личности, сущность, формы и способы самообразования Уметь: пользоваться при решении профессиональных задач знаниями о самоорганизации, повышать уровень своего образования в соответствии с решаемыми профессиональными задачами Владеть: навыками самоорганизации и самообразования, формами и способами планирования и осуществления повышения квалификации	Собеседование, решение задач и упражнений, представление творческого реферата
ОПК-1 Владение знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени		Знать: философские проблемы физики, биологии, медицины, синергетики, экологии. Уметь: использовать знание философских проблем естествознания в профессиональной деятельности. Владеть: методами использования философии науки при изучении различных структурных уровней организации материи	Выполнение творческой работы (подготовка эссе, научного сообщения, доклада), требующей собственных усилий

7.2. Типовые контрольные задания

А) Тематика рефератов, докладов, эссе, научных сообщений

8. Гносеологические функции естествознания.
9. Общий подход к определению структуры науки. Горизонтальный и вертикальный структурные разрезы естествознания.
10. Основные этапы развития естествознания.
11. Закономерности развития естествознания.
12. Ступени и средства естественнонаучного исследования. Эмпирия и теория.
13. Методы и приемы естественных наук.
14. Философская и естественнонаучная картины мира.
15. Дисциплинарно организованная наука и современная классификация наук.
16. Научные революции в естествознании, их виды, формы, закономерности, значение для оснований науки.
17. Философские проблемы современной научной картины мира
18. Философские основания и мировоззренческое значение квантовой механики.
19. Философские основания и принципы нелинейной науки и синергетического мышления.
20. Эволюционная парадигма в современной картине мира.
21. Философский анализ оппозиции редукционизма и антиредукционизма (холизма).
22. Проблема описания элементарных объектов в современной физике.
23. Концепция вакуума в современной физике.
24. Философские аспекты современных единых теорий поля.
25. Философский анализ концепции пространства и времени.
26. Неевклидова геометрия – её возникновение и философское значение.
27. Философско-методологические аспекты понятия сложности.
28. Проблема реальности в современной физике.
29. Единство прерывного и непрерывного в структуре материи.
30. Масса и энергия как свойства материи, критика энергетизма.
31. Взаимосвязь физической и химической форм движения.
32. Взаимосвязь движения, пространства и времени как всеобщих атрибутов материи.
33. Проблема движения.
34. Проблема пространства и времени.
35. Специфика пространственных отношений в микромире.
36. Принцип причинности и его связь с законами сохранения материи и её основных свойств.
37. Проблема возможности и действительности в квантовой механике.
38. Генезис и структура физической теории.
32. Принцип соответствия в современной физике и его философское значение.
33. Философия и физическая теория.
34. Точность измерения и соотношение неопределённостей.
35. Эвристическая роль математики в современной физике.
36. Козволюция человека и Вселенной. Космические факторы биологических и социальных процессов.
37. Антропный принцип и постнеклассическая наука.
38. Философские проблемы астрофизики.
39. Проблема бесконечности Вселенной в современной космологии.
40. Философские проблемы планетной космологии.
41. Предмет и объект химии. Место химии в системе научного знания.

42. Взаимосвязь философии и химии.
43. Взрывающаяся и расширяющаяся Вселенная
44. Происхождение и эволюция Галактик и звезд.
45. Происхождение Земли и планет Солнечной системы.
46. Внутреннее строение и история геологического развития Земли.
47. Тектоника литосферных плит.
48. Эволюция климата Земли.
49. Проблема происхождения жизни.
50. Проблема биологической эволюции.
51. Концепция становления современного человека.
52. Проблемы биосферы и экология.
53. Эволюционно-синергетическая концепция.

Б) Примерные тестовые задания

1. В естественных науках, в отличие от гуманитарных, ...
 - изучаются, в основном, типичные, универсальные процессы
 - происходит истолкование явлений, часто далекое от рационального знания
 - явления изучаются преимущественно с качественной, а не количественной стороны
 - изучаются только уникальные явления
2. Укажите норму, которая регулирует научную деятельность
 - “Интересы науки выше интересов отдельного человека и общества”
 - “Старайся проверять свои гипотезы как можно более основательно”
 - “Стремись к добродетели”
 - “Возлюби ближнего своего”
3. Укажите утверждение, относящееся к характеристикам вненаучного знания
 - Вненаучное знание не имеет собственных источников и средств познания
 - Вненаучное знание всегда противоречит научному знанию.
 - Вненаучное знание имеет своим предметом только общество и человека
 - Вненаучное знание появилось раньше, чем научное
4. Научная исследовательская программа является источником...
 - норм и принципов познания для объяснения и предсказания явлений и фактов
 - этических норм и принципов
 - эстетических оценок
 - социальных закономерностей
5. По предметному своеобразие все научные дисциплины делятся на группы:
 - естественные
 - общественные
 - технические.
6. Способ деятельности субъекта в любой его форме называется ...
 - ценностью

- функцией
- логикой
- методом

7. Для естественных наук характерно(а) ...

- индивидуальное понимание мира
- истолкование, интерпретация явлений, которые не сводятся полностью к рациональным началам
- высокая степень объективности и достоверности
- раскрытие целей, намерений человека

8. Согласно программе рационального объяснения мира...

- каждое событие имеет естественную причину
- в основе мира лежит первоначало, непознаваемое и не выразимое словами
- мир познаваем только через божественное откровение
- каждое событие имеет как естественную, так и сверхъестественную причину

9. Особенностью естественнонаучного знания, в отличие от гуманитарного, является: ...

- интерес к индивидуальным свойствам изучаемых предметов
- нестрогий образный язык
- ограничение экспериментального обоснования теоретических знаний
- фальсифицируемость и верифицируемость данных

10. Ограничить научное знание от ненаучного (псевдонауки) позволяет принцип ...

- дополнительности
- верификации
- абстрагирования
- рационализации

11. Укажите утверждение, которое верно характеризует предсказательное значение законов сохранения в физике элементарных частиц.

- законы сохранения не имеют предсказательной силы в физике элементарных частиц
- процесс, разрешенный всеми законами сохранения, может в действительности никогда не произойти.
- если какой-то предполагаемый процесс разрешен всеми законами сохранения, то он может всегда с той или иной вероятностью произойти реально.
- если какой-то процесс разрешен всеми законами сохранения, то он может произойти, а может и никогда не произойти в реальности.

12. Объяснение известных фактов и предсказание новых фактов, а также характеризующих их закономерностей - это функции научной(-ого) ...

- метода
- проблемы

- концепции
- теории

13. Учение о способах и приемах определенного вида деятельности называют ...

- методологией
- антропологией
- социологией
- культурологией

14. Систематизированные знания в их совокупности – это научная (-ый) ...

- теория
- факт
- метод
- гипотеза

15. Естественные науки занимаются ...

- познанием наиболее общих законов развития неорганической и органической природы
- изучением законов развития общества
- применением результатов фундаментальных исследований для решения практических задач
- общей теорией развития человеческой цивилизации

16. Псевдонаука, одним из предметов изучения которой является взаимодействие человека с потусторонним миром, - это ...

- парапсихология
- астрология
- философия
- психология

17. Для исследовательской программы Аристотеля характерно ...

- признание дискретности мироздания
- гелиоцентрическое понимание устройства мира
- признание континуальности мироздания
- наличие экспериментального метода

18. Концепция универсального эволюционизма характерна для...

- неклассической науки начала XX века
- электромагнетизма
- современной научной картины мира
- механической научной картины мира

19. Сравнение объектов по каким-либо сходным свойствам или сторонам используется при ...

- измерении
- описании
- наблюдении
- абстрагировании

20. Метод научного познания связанный с непосредственным или

опосредованным чувственным восприятием объекта, называется ...

- ☐ наблюдением
- ☐ моделированием
- ☐ абстрагированием
- ☐ экспериментом

21. Между двумя моментами времени, как бы близко они не были расположены, всегда можно выделить третий. Это свойство времени называется ...

- ☐ одномерностью
- ☐ необратимостью или однонаправленностью
- ☐ однородностью
- ☐ непрерывностью

22. Неодинаковость физических свойств по разным направлениям называется ...

- ☐ неоднородностью
- ☐ асимметрией
- ☐ изотропностью
- ☐ анизотропией

23. Согласно современным представлениям, вакуум – это...

- ☐ абсолютная пустота, не связанная с энергией
- ☐ состояние материи с наибольшей энергией
- ☐ состояние материи с отрицательной энергией
- ☐ состояние материи с наименьшей энергией

24. Материальная точка (абсолютно твердое тело) – это пример ...

- ☐ обобщения
- ☐ моделирования
- ☐ синтеза
- ☐ абстрагирования (идеализации)

25. Лошадь тянет телег. Сила, с которой лошадь тянет телегу ...

- ☐ меньше силы, с которой телега действует на лошадь
- ☐ может быть и больше и меньше силы, с которой телега действует на лошадь
- ☐ больше силы, с которой телега действует на лошадь
- ☐ равна силе, с которой телега действует на лошадь

26. Эффект Доплера позволяет с большой точностью и без возмущающих измерений определить ...

- ☐ расстояние между ядрами атомов в молекуле
- ☐ скорости движущихся объектов
- ☐ аминокислотную последовательность в молекуле белка
- ☐ возраст горных пород и метеоритов

27. Открытие явления радиоактивности дало ключ к пониманию строения

- ☐ молекул
- ☐ атомов
- ☐ ядер атомов

□ твёрдых тел

28. Свойства пространства не зависят от тел и их движения, находящихся в нем. Это положение лежит в основе ...

- космологии
- общей теории относительности Эйнштейна
- классической механики Ньютона
- специальной теории относительности

29. Всякий процесс изменения, всякое взаимодействие, развертывающееся в пространстве и во времени, называется ...

- превращением
- перемещением
- движением
- переменной

30. Согласно концепции корпускулярно-волнового дуализма ...

- электромагнитное излучение обладает корпускулярными и волновыми свойствами, а вещество - только корпускулярными
- материя обладает одновременно как корпускулярными, так и волновыми свойствами
- электромагнитное поле составляет основу материального мира, вещество - вторично по своей природе
- существуют два качественно различных и не переходящих друг в друга вида материи: вещество, имеющее корпускулярную природу и электромагнитное поле, обладающее волновыми свойствами

31. Концепция корпускулярно-волнового дуализма заключается в том, что ...

- волновые и корпускулярные свойства конкретного объекта можно исследовать одновременно в одном эксперименте
- один и тот же объект в зависимости от условий может проявлять свойства волны и свойства частицы
- волновые и корпускулярные свойства - что противоположные сущности, которые могут проявляться только в разных формах материи
- волновые и корпускулярные свойства являются несовместимыми и не могут проявляться в одном объекте

32. Исходя из закона всемирного тяготения, можно рассчитать силы притяжения и ускорения свободного падения. При этом используется метод...

- индукции
- дедукции
- абстрагирования
- моделирования

33. Смысл третьего закона Ньютона состоит в том, что он ...

- устанавливает взаимосвязь силы, массы и ускорения
- устанавливает существование инерциальных систем отсчета
- отвечает на вопрос, как изменяется механическое движение тела под действием приложенных сил
- связывает равенством действие и противодействие

34. Выдающийся французский физик Лун де Бройль предложил формулу, определяющую длину волны, названной затем “волной де Бройля”. Волна де Бройля – это ...

- волна, возникающая в результате наложения отраженной волны на прямую при отражении волн от преград
- волна, которая соответствует любой частице, обладающей импульсом
- отношение скорости света к частоте электромагнитного излучения
- волна, характеризующая упругие колебания атомов в кристаллической решетке

35. Согласно принципу соответствия, с появлением теории относительности классическая механика не утратила своего значения и достаточно точно описывает движение ...

- тел со скоростями сравнимыми со скоростью света
- тел с малыми скоростями ($\ll c$)
- тел с любыми скоростями элементарных частиц
- элементарных частиц

36. Источниками физического поля являются ...

- элементарные частицы
- атомы
- молекулы
- виртуальные частицы

37. Способом существования материи является ...

- информация и сознание
- пространство и время
- движение и взаимодействие
- вещественные частицы и физические поля

38. Состояние квантовых полей, в котором нулевые колебания проявляются как непрерывный процесс рождения и исчезновения неограниченного числа виртуальных частиц, называется ...

- электромагнитным полем
- физическим полем
- физическим вакуумом
- плазмой

39. Законы распространения электромагнитного поля, открытые Д. К. Максвеллом, ...

- противоречат требованиям специальной теории относительности
- хорошо согласуются с принципом относительности Галилея
- опровергают специальную теорию относительности
- согласуются с требованиями специальной теории относительности

40. Одной из характеристик абсолютного ньютоновского времени является его ...

- ненаправленность
- неоднородность
- неравномерность

- обратимость

41. Выражение Аристотеля “Природа не терпит пустоты” исходно означает, что ...

- материя стремится равномерно распределиться в пространстве
- пустого пространства не существует
- познание природы требует вдумчивого отношения
- человек призван познавать Природу, заполняя “пустоты” незнания

42. В современной научной картине мира выделяют следующие формы материи:

- вещество и мировой эфир
- вещество и физический вакуум
- вещество, физическое поле
- вещество, физическое поле и физический вакуум

43. Движение в механической картине мира рассматривается как

- любые изменения, происходящие с материальными объектами в результате их взаимодействий
- перемещение заряженных частиц и изменение создаваемых ими электромагнитных полей
- перемещение тел в пространстве, которое фиксируется по отношению к системе отсчета
- изменение распределения физических полей в пространстве с течением времени

44. Научная картина мира может рассматриваться как ...

- совокупность наглядных образов и иллюстраций, используемых в естественнонаучных трудах
- одна из естественных наук
- история и философия человеческого познания окружающего мира
- принятая на данном историческом этапе система общих ответов на фундаментальные вопросы об устройстве мира

45. Положения, характерные для механической картины мира, – это ...

- ☐ есть только одна форма движения – перемещение тел
- ☐ существуют различные формы движения материи
- ☐ материя дискретна и состоит из вещества
- ☐ материя континуальна

46. Представления о полевой форме материи как новой реальности возникли в ...

- начале XX века с развитием квантовой физики
- период разработки электромагнитной теории
- период становления классической механики
- IV веке до нашей эры, в Древней Греции

47. Положения, характерные для электромагнитной картины мира, – это ...

- ☐ формы движения материи - механическое и волновое
- ☐ материя существует в виде вещества, поля и физического вакуума

- ☐ не существует строгой однозначной связи между причиной и следствием
- ☐ материя состоит из вещества и поля, главным является поле

48. Положения, характерные для квантово-полевой картины мира, - это ...

- ☐ существует строго однозначная связь между причиной и следствием
- ☐ случайность и неопределенность – это фундаментальные свойства нашей Вселенной
- ☐ есть только одна форма движения – механическое перемещение тел
- ☐ материя существует в виде вещества, поля, физического вакуума

50. Материя в электромагнитной картине мира – это ...

- ☐ только непрерывное поле
- ☐ только дискретные частицы
- ☐ корпускулярно-волновые объекты
- ☐ непрерывное поле и электрические заряды

В) Контрольные вопросы и задания для текущего контроля и промежуточной аттестации.

1. Предмет и цели естественнонаучного исследования
2. Гносеологические функции естествознания как науки
3. Закономерности развития естественнонаучного мышления.
4. Объективный характер законов естествознания.
5. Преднаука. Античная наука
6. Классический этап развития естествознания.
7. Неклассический этап развития естествознания.
8. Постнеклассический (современный) этап развития естествознания.
9. Роль философии в развитии естествознания.
10. Естественнонаучная и гуманитарная культура
11. Методы естественнонаучного познания.
12. Формы естественнонаучного познания.
13. Понятие материи в естествознании и философии.
14. Уровни организации материи и их генетическая и структурная связь.
15. Определение системы. Типы систем в современном естествознании.
16. Значение обыденного понимания движения для современной науки.
17. Движение – способ существования материи.
18. Критерии выделения форм движения материи.
19. Биологическая форма движения материи и ее материальный носитель.
20. Проблема выделения физических форм движения материи.
21. Происхождение и сущность геологической формы движения материи.
22. Методологическое значение генетической классификации наук для понимания объекта и предмета науки и ее внутренней структуры.
23. Место геологии в генетической классификации наук и ее соотношение с пограничными науками.
24. Пространство и время – основные атрибуты материи.
25. Реальное, перцептуальное и концептуальное пространство и время.
26. Основные свойства пространства и времени.
27. Субстанциональная и реляционная концепции пространства и времени.
28. Теория относительности – современная естественнонаучная теория пространства и времени.

29. Теория относительности А. Эйнштейна о связи пространства и времени с движущейся материей.
30. Ошибочность отождествления движения как способа существования материи с перемещением материальных тел.
31. Специфика биологического пространства и времени как форм бытия биогеоценоза.
32. Проблема пространства и времени в геологии.
33. Определение научной картины мира. Общие и частные картины мира.
34. Специфика понятийного аппарата частнонаучной картины мира.
35. Физическая картина мира.
36. Биологическая картина мира. Ее сущность и содержание.
37. Специфика антропоного принципа в физике и космологии.
38. Химический и геологический аспекты антропоного принципа.
39. Биологический и географический аспекты антропоного принципа.
40. Мировоззренческое и методологическое значение антропоного принципа в естествознании.
41. Два принципа выделения земных оболочек: «естественнонаучный» и «геохимический» В.И. Вернадского. П. Тейяр де Шарден о биосфере и ноосфере как этапах развития Земли.
42. Концепция В.И. Вернадского о переходе биосферы в ноосферу. Экологические ограничения полного перехода биосферы в ноосферу.
43. Специфика объекта и предмета биологической экологии.
44. Развитие представлений о структуре экологического знания.
45. Экологическая проблема.
46. Взрывающаяся и расширяющаяся Вселенная.
47. Происхождение и эволюция Галактик и звезд.
48. Происхождение Земли и планет Солнечной системы.
49. Внутренне строение и история геологического развития Земли
50. Тектоника литосферных плит.
51. Эволюция климата Земли.
52. Теория эволюции Ч.Дарвина.
53. Современные концепции биологической эволюции.
54. Синергетика – общая концепция самоорганизации.
55. Принципы синергетики.
56. Демографические проблемы.

*7.3. Методические материалы, определяющие процедуру
оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,
характеризующих этапы формирования компетенций.*

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 60 % и промежуточного контроля - 40 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 10 баллов,
- участие на практических занятиях - 30 баллов,
- выполнение аудиторных контрольных работ - 30 баллов.
- опрос понятий и защита первоисточников - 30 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 30 баллов,
- письменная контрольная работа - 40 баллов,
- тестирование - 30 баллов.

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

ФПЕ

Основная

1. Рабаданов, М.Х. Философия науки: История и методология естественных наук : учебник для аспирантов, соискателей и магистров вузов по естественным спец. / М. Х. Рабаданов, О. Р. Раджабов. - М. : Канон, 2014. - 762-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ 10 экз
2. Билалов М.И. Философия и методология науки. – Махачкала. 2013. 83 экз. Местонахождение: научная библиотека, хранилище, чит. зал
3. Вернадский, Владимир Иванович. Химическое строение биосферы Земли и её окружения / Вернадский, Владимир Иванович. - М. : Наука, 2001. - 376 с. - (Библиотека трудов акад. В.И.Вернадского). - ISBN 5-02-004361-3 : 0-0. Библиотека ДГУ, чит. зал

Дополнительная

1. Концепции современного естествознания : [учеб. пособие по специальности "Соц. работа"] / Рузавин, Георгий Иванович. - М. : Гардарики, 2007. - 303 с. ; 21 см. - Гардарики, 2007. - 303 с. ; 21 см. - (Disciplinae). - Библиогр. в конце гл. - Рекомендовано УМО. - ISBN 5-8297-0219-3 : Местонахождение: Научная библиотека ДГУ
2. Дубнищева, Татьяна Яковлевна. Концепции современного естествознания : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по социал.-экон. специальностям / - 10-е изд., стер. - М. : Академия, 2011, 2009. - 606,[1] с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Допущено МО РФ. - ISBN 978-5-7695-6194-8 : 490-05. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ
3. Вернадский, Владимир Иванович. Химическое строение биосферы Земли и её окружения / Вернадский, Владимир Иванович. - М. : Наука, 2001. - 376 с. - (Библиотека трудов акад. В.И.Вернадского). - ISBN 5-02-004361-3 : 0-0. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ
4. Шуталева, А.В. Философские проблемы естествознания : учебное пособие / А.В. Шуталева. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2012. - 164 с. - ISBN 978-5-7996-0683-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240436> .
5. Садохин, А.П. Концепции современного естествознания : учебник / А.П. Садохин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 447 с. : табл. - ISBN 978-5-238-01314-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115397>
6. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. –М., 2004 25 экз. Местонахождение: везде Местонахождение: Научная библиотека ДГУ
7. 1) eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 — . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.04.2017). – Яз. рус., англ.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

Примеры описания разных видов наименований учебной литературы:

1) Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL:

<http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 22.03.2018).

2) Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 21.03.2018).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

В ходе учебного процесса студент выполняет следующие виды работ:

- конспектирование лекций, первоисточников и другой учебной литературы;
- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;
- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по тематическому обзору;
- выполнение контрольных работ, творческих эссе, рефератов, др. учебных заданий,
- решение тестовых заданий;
- работа с философскими словарями, справочниками, энциклопедиями;
- работа с вопросами для самопроверки;
- моделирование и/или анализ конкретных проблемных ситуаций ситуации;

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- 1) выработка навыков восприятия, понимания и анализа оригинальных философских текстов (классических и современных);
- 2) формирование навыков критического, исследовательского отношения к предъявляемой аргументации, развитие способности схватывания и понимания философских аспектов различных социально и личностно значимых проблем;
- 3) развитие и совершенствование способностей к диалогу, к дискуссии, к формированию и логически аргументированному обоснованию собственной позиции по тому или иному вопросу;
- 4) развитие и совершенствование творческих способностей при самостоятельном изучении философских проблем.

Для решения первой задачи студентам предлагаются к прочтению и содержательному анализу работы классических и современных философов (либо их разделы). Результаты работы с текстами обсуждаются на семинарских занятиях, посвященных историческим типам философии, другим разделам курса. Навыки критического отношения к философской аргументации вырабатываются при выполнении студентами заданий, требующих нахождения аргументов «за» или «против» какого-либо философского тезиса, развития либо опровержения той или иной философской позиции. Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной и оригинальной философской литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется как на семинарских занятиях с помощью устных выступлений студентов и их коллективного обсуждения, так и с помощью письменных самостоятельных (контрольных) работ. Для развития и совершенствования коммуникативных способностей студентов организуются специальные учебные занятия в виде «диспутов» или «конференций», при подготовке к которым студенты заранее распределяются по группам, отстаивающим ту или иную точку зрения по обсуждаемой проблеме.

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом до 10 страниц текста (до 3000 слов), посвященное какой-либо значимой классической либо современной философской проблеме. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей.

Основная учебная литература и методические пособия имеются в читальном зале Научной библиотеки ДГУ общим объемом не менее 500 экз., а также в методическом кабинете кафедры философии и социологии общим объемом не менее 50 экз. Отдельные учебные материалы также находятся на сайте кафедры философии ДГУ (см. www.dgu.ru/). Рекомендуются также активно использовать электронные библиотеки таких учебных порталов как www.philosophy.ru/ и др. базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, среди которых можно назвать следующие:

- Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>
- Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
- Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»

<http://school-collection.edu.ru/>

Перечень рекомендуемой литературы к учебно-методической подготовке студентов в ходе самостоятельной работы и электронные средства обучения (в частности, электронный учебник по философии, электронный философский словарь и др.) предоставляются студентам во время практических занятий.

Разделы и темы для самостоятельного изучения соответствуют систематическому плану и предполагают более углубленную работу с учебной литературой. Результаты самостоятельной работы проверяются в ходе тестирования, экспресс-опроса, проверки письменных работ.

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

1. Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д);
2. Дистанционное взаимодействие со студентами;
3. Образовательная платформа ДГУ MOODL;
4. Образовательный блог для изучения курса "Философии"*;
5. Полезные ссылки журналов и сайтов по философии*;
6. Программное обеспечение электронного ресурса ДГУ;
7. Статьи из журналов перечня ВАК профессорско-преподавательского состава кафедры*;
8. Электронное издание УМК*.

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины

- компьютерный класс факультета,
- Интернет-центр ДГУ,
- учебно-методический кабинет кафедры, оснащенный мультимедийным оборудованием.

