Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет *геологический*

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Иванов А.Г.
подпись
«__» _____ 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.01
ФИЛОСОФИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

_____
индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Направление подготовки/специальность 05.04.01 Геология
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) Инженерная геология
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки *академическая*
(академическая/прикладная)

Форма обучения *очная*
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника *магистр*
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины "*Философия естествознания*" составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.01 "Геология"

Программу составил (и):
Ефремов Ю.В., профессор кафедры региональной
и морской геологии, д.г.н., профессор _____
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание подпись

_____ _____
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание подпись

Рабочая программа дисциплины "*Философия естествознания*" обсуждена на заседании кафедры (разработчика) *геофизических методов поиска и разведки*
протокол № 10 « 14» июня 2017 г.
Заведующий кафедрой региональной и морской геологии *Попков В.И.* _____
фамилия, инициалы подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры *региональной и морской геологии*
протокол № 10 « 14» июня 2017 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) *Попков В.И.* _____
фамилия, инициалы подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии геологического факультета
протокол № 10 «15» июня 2017 г.
Председатель УМК факультета *Бондаренко Н.А.* _____
фамилия, инициалы подпись

Рецензенты:

Погорелов А.В., д.г.н., профессор, зав. кафедрой геоинформатики КубГУ

Величко С.В., и.о. генерального директора ГУП «Кубаньгеология», д.т.н., к.г.-м.н.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель - формирование у обучающихся общих представлений научной, философской и религиозной картины мира, общих философских концепций естествознания.

1.2 Задачи дисциплины.

- изучить концептуальные основы естественных наук;
- вывить физический, химический, геологический уровень организации вещества и материи;
- изучить философские основы различных естественнонаучных направлений;
- научиться применять на практике методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития и в профессиональной деятельности.
- научиться применять на практике знания фундаментальных и стыковых прикладных разделов специальных дисциплин.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Философия естествознания» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Читается в 1-ом (9) семестре. Данная дисциплина является интегрирующей и в методологическом плане объединяет различные дисциплины магистратуры.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общекультурных/общепрофессиональных* компетенций (ОК/ОПК/): ОК-1, ОПК-1

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	философские концепции естествознания, место естественных наук в разработке научного мировоззрения.	применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития;	основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.
2.	ОПК-1	способность самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности	современную научную картину мира и ее эволюцию	использовать категориальный и понятийный аппарат философии и геологической науки для системного анализа и проведения научных исследований	логической аргументацией в изучении мировоззренческих проблем и проведении научных исследований в области геологии

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры(часы)
			1 (9)
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):		**36/14**	**36/14**
Занятия лекционного типа		12/2	12/2
Лабораторные занятия		-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		24/12	24/12
Иная контактная работа:			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		**35,8**	**35,8**
Курсовая работа		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20
Реферат		10	10
Подготовка к текущему контролю		5,8	5,8
Контроль:			
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	**час.**	**72**	**72**
	в том числе контактная работа	**36,2**	**36,2**
	зач. ед	**2**	**2**

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в _9_ семестре (очная форма)

№ п/п	Наименование разделов (тем)	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		СРС
			Л	ПР	
1	Концептуальные основы естествознания	36	6	12	18
2	Философские основы естествознания	35,8	6	12	17,8
	Итого по дисциплине:	71,8	12	24	35,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	Концептуальные основы естествознания	**Наука как форма общечеловеческой культуры.** Определение понятия «Наука». Роль науки в жизни общества. Специфика и взаимосвязь естественнонаучного и гуманитарного типов культур. Объект, предмет и задачи научного	Р, КР

		исследования. Основные особенности развития науки, понятие о научных революциях. Взаимосвязь наук. Науки-лидеры в развитии естествознания. Дифференциация и интеграция научного знания. Математизация естествознания. Развитие и становление классической науки. Принципиальные особенности современной естественнонаучной картины мира. Науки-интеграторы: математика, информатика, кибернетика, синергетика. Стратегия научного поиска: фиксация предмета поиска, постановка проблемы, определение задачи и методов исследования. Гипотетическая модель, основы ее построения. Теоретическая модель, основы ее построения и развития. Факты, их место и роль в научном поиске. **Естествознание и математика.** Этапы развития математики и ее связь с естествознанием. Научные методы математики – аксиоматический и конструктивный. Непротиворечивость как главный научный критерий математики. Универсальность математики. Особенности применения математики в различных разделах естествознания. Математика в геологии и геофизике – современное состояние и тенденции. **Концептуальные основы современной физики.** Структурные уровни организации материи. Физическое взаимодействие. Механика Ньютона. Принцип относительности Галилея. Специальная теория относительности А. Эйнштейна. Релятивистские пространственно-временные эффекты. Общая теория относительности А. Эйнштейна. Квантовая механика. Строение атома. Элементарные частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Принцип дополнительности Бора. Динамические и статистические законы. Детерминизм и причинность в современной физике. Основные физические величины. Принципы физического познания. Взаимосвязь физики и других разделов естествознания. Физика и геология. **Современные астрофизические и космологические концепции.** История развития представлений о Космосе. Концепции строения и развития Вселенной. Современные космологические модели Вселенной. Этапы космической эволюции. Звездная форма бытия космической материи. Планеты. Геологический метод изучения Вселенной. **Концептуальные основы химии.** Предмет познания химической науки и ее проблемы. История развития химии. Химическая связь и	

		химическая кинетика. Методы и концепции познания в химии. Эволюционная химия. Взаимосвязь химии с физикой, биологией и геологией. **Концептуальные основы биологии.** Предмет биологии, ее структура и этапы развития. Происхождение и сущность жизни. Формирование биосферы Земли. Идеи развития в биологии. Теория катастроф Ж. Кювье. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Современные теории органической эволюции. Формирование биосферы Земли. Биосфера и ноосфера. Взаимосвязь биологии и геологии. Человек во Вселенной (интегральные концепции). Человек как предмет естествознания. Человек, биосфера и космос. Биосфера и ноосфера. Глобальная и региональная экология. Планетарное мышление. **Концептуальное содержание наук о Земле.** Тенденции дифференциации и интеграции наук о Земле. Становление научной геологии. Новейший период развития геологических наук, его основные отличительные признаки и тенденции. Геологическая форма развития материи. Законы в геологии. Время в геологии. Периодичность геологических процессов. Методы исследования в геологии. Общие закономерности развития геологических наук. Концептуальные основы современной геологии. Концепции современной теории литосферных плит, катастрофизм и эволюционизм. Взаимосвязь геологических наук.	
	Философские основы естествознания	**Философские понятия и идеи, взаимодействующие с современным естествознанием.** Основные философские понятия, используемые в естествознании. Понятие материи, Вселенной. Категории сущего, сущности, субстанции. Понятия «связь» и «взаимодействие». Категории «объект» и «субъект». Методологические функции философии естествознания. Логико-гносеологические функции философии. **Этапы развития философии естествознания.** Первые греческие мыслители. Ход развития греческой философии. Средневековое мировосприятие. Эпоха Возрождения и становление современной науки. Объектно-субъектные отношения по И. Канту. Взаимодействие философии и естествознания в России (XIX – первая половина XX века). **Современные теории развития науки.** Стиль развития науки и структура научных революций по Томасу Куну. Структура «Исследовательской	Р, КР

		программы» Имре Лакатоса как методологической единицы анализа научного знания. Теория «критического рационализма» Карла Поппера и критерии демаркации науки и ненауки. **Естественно-научная и гуманитарная культуры.** Многоуровневость науки. Классификация наук. Специфика гуманитарного и естественно-научного знания. Научные методы и критерии научности. Взаимодополнительность естествознания и гуманитарных наук. Принцип гносеологического актуализма. **Трансдисциплинарные идеи в естествознании.** Естествознание как трансдисциплинарная область научного знания. Трасдисциплинарная идея моделирования природы. Понятия открытой и закрытой систем. Роль трансдисциплинарных идей в целостном понимании природы. Междисциплинарные исследования и их роль. **Концепции пространства и времени.** Основные этапы развития представлений о пространстве и времени. Формирование традиционной концепции времени и современность. Развитие представлений на пространство-время в физике. Основы классической механики и их связь со свойствами пространства и времени. Пространство и время в специальной и общей теории относительности. Развитие представлений на пространство и время в химии и биологии. Методологические особенности пространства и времени в геологии. Проблема пространства-времени в работах В.И. Вернадского и К.В. Симакова. **Структурные уровни организации материи и фундаментальные взаимодействия.** Понятия микро-, макро- и мегамира. Этапы развития атомистической концепции. Фундаментальные взаимодействия в физике. Теории «великого объединения». Фундаментальные физические постоянные. Объекты макромира и методы их изучения современной наукой. Современные представления на структуру Вселенной. **Концепции самоорганизации.** Самоорганизующиеся системы и их свойства. Ячейки Бинара. Пороговый характер самоорганизации. Бифуркация. Самоорганизация в геологических процессах. Самоорганизация в химических реакциях. Самоорганизация в живой природе и человеческом обществе. **Эволюционные представления в естествознании.** Общие представления об эволюции. Идеи и модели эволюции Вселенной, галактик и звёзд. Идеи и модели происхождения и эволюции Солнечной системы и Земли. Идеи и	

		модели эволюционной химии. Идеи и модели эволюционной биологии.	

2.3.2 Занятия семинарского типа.

№	Наименование раздела (темы)	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Концептуальные основы естествознания	Этапы развития естественных наук	УО
		Нормативные и методологические вопросы геологической науки	
		Естественнонаучное описание в научной работе	
2	Философские основы естествознания	Этапы развития философии естествознания	УО
		Уровни организации вещества. Концепции пространства и времени.	
		Эволюция в естествознании	

2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по дисциплине «Философия естествознания» *не предусмотрены*.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы *не предусмотрены*

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические указания по организации самостоятельной работы магистрантов, утвержденные кафедрой РиМГ, протокол № __ от____

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются

в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3 Образовательные технологии.

В соответствии с требованием ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» (квалификация (степень) «магистр») реализация компетентностного подхода

должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. В соответствии с этим рабочей учебной программой дисциплины «Философия естествознания» предусматривается широкое использование семинарских занятий для обсуждения отдельных вопросов и тем, выработки у обучающихся соответствующих знаний и умений, а также овладения ими основами методологии научного познания. В активной форме выполняется также обсуждение контролируемых самостоятельных работ (рефератов), что в сочетании с внеаудиторной работой это служит цели формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Всего предусмотрено 6 интерактивных часов (2 ч. – лекционное занятие, 12 ч. – практическое занятие).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости студентов для дисциплины «Философия естествознания» представляет собой:

- проверку контрольных работ;
- устный опрос (групповой или индивидуальный), который применяется при проведении семинарских занятий;
- защиту рефератов.

При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях — даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Философия естествознания» является зачёт.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

К формам письменного контроля относится *контрольная работа*, которая является одной из сложных форм проверки; она может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Во время проверки и оценки контрольных письменных работ проводится анализ результатов выполнения, выявляются типичные ошибки, а также причины их появления. Контрольная работа может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии.

Перечень контрольных работ приведен ниже.

Контрольная работа № 1. Фундаментальные понятия естествознания.

Контрольная работа №2. Общенаучные методы, применяемые в естественных науках.

Критерии оценки контрольных работ:

— оценка «зачтено» выставляется при полном раскрытии темы контрольной работы, а также при последовательном, четком и логически стройном ее изложении. Студент отвечает на дополнительные вопросы, грамотно обосновывает принятые решения;

— оценка «не зачтено» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы контрольной работы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы, затруднения при ответах на вопросы.

Устный опрос — наиболее распространенный метод контроля знаний учащихся. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и

учащимся, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения учащимися учебного материала.

Цель устного опроса: проверка знаний учащихся; проверка умений учащихся публично излагать материал; формирование умений публичных выступлений.

Вопросы для устного опроса по разделам дисциплины приведены ниже.

1) Что понимается под парадигмой?

2) Назовите примеры наук, играющих роль «интеграторов» естественнонаучных знаний.

3) Охарактеризуйте вкратце эмпирические и теоретические методы научного познания.

4) Приведите основные формулировки принципов относительности и дополнительности.

4) Каковы основные методы современной астрономии?

5) Перечислите основные этапы развития химии.

6) Охарактеризуйте роль химии в геологических науках.

7) В чем суть второго закона термодинамики?

8) Что такое неевклидовы геометрии и какова их роль в современной науке.

9) Какие парадигмы существовали в космологии?

10) Какие существуют научные концепции пространства и времени и с какими научными теориями они связаны.

11) В чем суть эволюционной теории Дарвина?

12) Когда на Земле появились самовоспроизводящиеся живые организмы?

13) Каковы основные черты антропогенеза?

14) Дайте общее понятие физической картины мира.

15) Охарактеризуйте в общих чертах эволюционный цикл звезд.

16) В чем состоят основные идеи русского космизма?

17) Что такое синергетика и каковы ее основные понятия.

18) Что такое самоподобие в природе.

19) Какова роль математики в естественных науках?

20) Как охарактеризовать объект и предмет математики?

21) Перечислите этапы развития геологии как науки.

22) Какие основные парадигмы геотектоники?

23) В чем заключается системный подход в естествознании.

24) Что является объектом изучения в кибернетике?

25) Может ли кибернетика использоваться в геологии?

26) Какие основные этапы развития разведочной геофизики?

27) Какова роль парадигм в разведочной геофизике?

28) В чем суть теорий Великого объединения?

29) В чём заключается специфика трансдисциплинарного подхода к описанию природы и его роль в формировании современной целостной картины мира?

30) В чём состоит отличие междисциплинарных отношений в области естественных наук от трансдисциплинарных? Приведите примеры междисциплинарных отношений.

31) Что такое естествознание? Как оно соотносится с философией?

32) Каковы основные черты современного естествознания?

33) В каких сферах деятельности проявился кризис человеческой цивилизации на рубеже второго и третьего тысячелетий?

34) Почему на рубеже XX-XXI вв. повысилась актуальность этики науки? Что включается в её содержание?

35) Каковы цель и задачи курса «Философия стествознания»?

36) В чём состоит содержание идеи экспериментальной достоверности в описании природы? Как она реализуется в физике, химии, геологии, биологии?

37) Сформулируйте общие представления о специфике эксперимента в различных естественных науках и о зависимости результатов познания от стратегии деятельности исследователя.

38) Приведите основные формулировки принципов относительности и дополнительности.

39) Как Вы понимаете взаимное проникновение и отличие философского воприяти от естественно-научного понимания мира?

40) Каковы основные научные теории, используемые при естественно-научных исследованиях?

41) Как могут взаимодействовать категории «природа», «материя», «бытие».

42) Охарактеризуйте вкратце эмпирические и теоретические методы научного познания.

43) Какие основные идеи мыслителей древности вошли в современную естественнонаучную картину мира?

44) Каковы особенности натурфилософского познания природы?

45) В чём смысл натурфилософских идей Гераклита?

46) Каковы цели и идеалы школы Пифагора? Что такое пифагорейский взгляд на мир?

47) Как выглядит круг научных интересов и достижений Аристотеля?

48) В чём заключается содержание «системы мира» К. Птолемея?

49) Что внесли в науку Архимед, Гиппократ и Евклид?

50) Какие этапы становления прошла естественнонаучная картина мира?

51) Назовите основные различия между классической и неклассической версиями естественнонаучной картины мира.

52) Почему классическая и неклассическая версии естественнонаучной картины мира совместно воссоздают адекватный образ природы?

53) Основные черты естествознания на рубеже второго и третьего тысячелетий.

54) Научный эксперимент как метод исследования на фоне основных философских систем Нового времени.

Критерии оценки устного опроса:

— оценка «зачтено» ставится, если студент достаточно полно отвечает на вопрос, развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа, демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

— оценка «не зачтено» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий.

К формам контролируемой самостоятельной работы (КСР) относится *реферат* — форма письменной аналитической работы, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин профессионального цикла. Как правило, реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Цель написания реферата — привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Для подготовки *реферата* студенту предоставляется возможность самостоятельного выбора темы по контролируемому разделу и согласование ее с преподавателем.

Примерные темы рефератов приведены ниже.

1. Естествознание, его место и роль в современной науке.
2. Методология и методы естественно-научного познания мира.
3. Общие представления о Вселенной.
4. Происхождение и эволюция Вселенной.
5. Основные гипотезы происхождения жизни.
6. Основные уровни организации живого.

7. Биологическая клетка как элементарная единица живого.

8. Генный уровень организации материала наследственности.

9. Процессы самоорганизации в системах различной природы.

10. Ход развития греческой философии и её влияние на последующее развитие естествознания.

11. Эпоха Возрождения и становление современной науки. Методологический подход.

12. Концепция парадигмы и её развитие по Т. Куну.

13. Концепция организации науки И. Лакатоса.

14. Концепция «критического рационализма» К. Поппера

15. Структурные уровни организации материи и фундаментальные взаимодействия.

16. Трансдисциплинарные идеи в естествознании.

17. Концепции пространства и времени в естествозании.

18. Концепции самоорганизации в естествознании.

19. Эволюционные представления в естествознании.

20. Идеи и модели происхождения и эволюции Солнечной системы и Земли.

21. Естественно-научная и гуманитарная культуры.

22. Геологическая форма развития материи. Законы в геологии.

23. Время в геологии. Периодичность геологических процессов.

24. Методы исследования в геологии. Общие закономерности развития геологических наук. Взаимосвязь геологических наук.

25. Тенденции дифференциации и интеграции наук о Земле. Становление научной геологии.

26. Три парадигмы в геотектонике. Концепции современной теории литосферных плит и дрейфа материков.

Критерии оценки защиты реферата (КСР):

- оценка «зачтено» выставляется при полном раскрытии темы КСР, а также при последовательном, четком и логически стройном его изложении. Студент отвечает на дополнительные вопросы, грамотно обосновывает принятые решения, владеет навыками и приемами выполнения КСР. Допускается наличие в содержании работы или ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

— оценка «не зачтено» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы КСР, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы, затруднения при ответах на вопросы.

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Определение понятия «Наука», роль науки в жизни общества.
2. Объект, предмет и задачи научного исследования.
3. Основные особенности развития науки, понятие о научных революциях.
4. Этапы развития математики и ее связь с естествознанием.
5. Дифференциация и интеграция научного знания (на примере геологии).
6. Стратегия научного поиска: фиксация предмета поиска, постановка проблемы, определение задачи и методов исследования.
7. Структурные уровни организации материи.
8. Математизация естествознания и ее основные этапы.
9. Универсальность математики. Особенности применения математики в различных разделах естествознания.
10. Математика в геологии и геофизике – современное состояние и тенденции.
11. Развитие физики.
12. Физическое взаимодействие в механике Ньютона и принцип относительности Галилея.
13. Специальная и общая теория относительности А. Эйнштейна.
14. Общие принципы квантовой механики.

15. История развития представлений и современные модели строения атома.
16. Элементарные частицы и корпускулярно-волновой дуализм.
17. Основные концепции классической физики: механика, термодинамика, электродинамика.
18. Предмет биологии, ее структура и этапы развития. Идеи развития в биологии.
19. Происхождение и сущность жизни. Формирование биосферы Земли.
20. Теория катастроф Ж. Кювье.
21. Человек, биосфера и космос. Биосфера и ноосфера.
22. Предмет познания химической науки и ее проблемы. История развития химии.
23. Взаимосвязь химии с физикой, биологией и геологией.
24. Концепции строения и развития Вселенной.
25. Современные космологические модели метод изучения Вселенной.
26. Проблемы развития в геологии, катастрофизм и эволюционизм.
27. Периоды развития геологических наук. Концептуальное содержание наук о Земле.
28. Методы исследования в геологии.
29. Геологическая форма развития материи. Законы в геологии.
30. Время в геологии. Периодичность геологических процессов.
31. Три парадигмы в геотектонике. Концепции современной теории литосферных плит.
32. Основные философские понятия, используемые в естествознании. Понятие материи, Вселенной.
33. Категории сущего, сущности, субстанции, «связь» и «взаимодействие».
34. Первые греческие мыслители. Ход развития греческой философии. Средневековое мировосприятие.
35. Методологические функции философии естествознания. Логико-гносеологические функции философии.
36. Эпоха Возрождения и становление современной науки.
37. Взаимодействие философии и естествознания в России (XIX – первая половина XX века).
38. Специфика гуманитарного и естественно-научного знания. Взаимодополнительность естествознания и гуманитарных наук.
39. Научные методы и критерии научности. Принцип гносеологического актуализма.
40. Естествознание как трансдисциплинарная область научного знания. Трасдисциплинарная идея моделирования природы.
41. Междисциплинарные исследования и их роль (на примере геологии).

Критерии получения студентами зачетов:

— оценка «зачтено» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

— оценка «не зачтено» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но не аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Ацюковский, В. А. Философия и методология современного естествознания [Электронный ресурс] : цикл лекций / В. А. Ацюковский. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 161 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232177 (0+e/1)

5.2 Дополнительная литература:

1. Соловьев, В.А. Геология как наука (методологические, теоретические и исторические проблемы) [Текст] : учебное пособие / В. А. Соловьев, Л. П. Соловьева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2014. - 229 с. : ил. - Библиогр.: с. 220-228. - ISBN 9785820910500

5.3. Периодические издания:

1. Геотектоника: научный журнал РАН. ISSN 0016-853X.
2. Геология и геофизика: научный журнал СО РАН. ISSN 0016-7886.
3. Геоэкология: Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. Научный журнал РАН. ISSN 0809-7803.
4. Физика Земли: Научный журнал РАН. ISSN 0002-3337.
5. Литология и полезные ископаемые: Научный журнал РАН. ISSN 0024-497X.
6. Доклады Академии наук: Научный журнал РАН (разделы: Геология. Геофизика. Геохимия). ISSN 0869-5652.
7. Вопросы философии (раздел философия и наука). Научный журнал РАН. ISSN 0042-8744.
8. Геология нефти и газа: Научно-технический журнал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. ISSN 0016-7894.
9. Вестник МГУ. Серия 4: Геология. ISSN 0201-7385.
10. Вестник МГУ. Серия 7: Философия. ISSN 0201-7385, 0130-0091.
11. Успехи современного естествознания: научно-теоретический журнал. ISSN 1681-7494.

12. Экологический вестник: Международный научный журнал научных центров Черноморского экономического сотрудничества (ЧЭС). Научный журнал Министерства образования и науки Российской Федерации. ISSN 1729-5459.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

Российская государственная библиотека. Режим доступа: www.rsl.ru.

Российская национальная библиотека. Режим доступа: www.nlr.ru.

Библиотека Академии наук. Режим доступа: www.rasl.ru.

Библиотека по естественным наукам РАН. Режим доступа: www.benran.ru.

Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ). Режим доступа: www.viniti.ru.

Государственная публичная научно-техническая библиотека. Режим доступа: www.gpntb.ru.

Информационные ресурсы ВСЕГЕИ. Режим доступа: www.vsegei.ru/ru/info

Все о геологии. Режим доступа: geo.web.ru.

Библиотека Дамирджана www.geolib.ru

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Теоретические знания по основным разделам курса «Философия естествознания» обучающиеся приобретают на лекциях и семинарских занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу «Философия естествознания» представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по отдельным основным темам программы. Для углубления и закрепления теоретических знаний рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы.

Текущая самостоятельная работа студентов включает в себя несколько основных направлений:

- работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
- подготовка к выполнению контрольных работ;
- изучение теоретического материала к семинарским занятиям;
- написание реферата
- подготовка к зачету.

Для закрепления теоретического материала и выполнения контролируемых самостоятельных работ по дисциплине во внеучебное время обучающимся предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, возможностями компьютерного класса.

Видом текущей отчетности по контролируемой самостоятельной работе является реферат. Защита индивидуального задания контролируемой самостоятельной работы (КСР) — реферата, осуществляется на занятиях в виде собеседования с обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, новизны используемой информации.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Для аудиторных занятий используется демонстрационное оборудование для слайд-презентаций.

Консультирование посредством электронной почты, доступ в Интернет.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

При освоении курса «Современные проблемы геологии» используются лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows, Пакет Microsoft Officce.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

ЭБС Издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ ООО Издательство «Лань»
ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа»
ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru ООО Электронное издательство «Юрайт»
ЭБС Издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ ООО Издательство «Лань»
ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа»
ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru ООО Электронное издательство «Юрайт»
ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru ООО «КноРус медиа»
ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com ООО «ЗНАНИУМ»

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Аудитория для проведения лекционных занятий Оборудование: учебная мебель, учебная доска, набор демонстрационного оборудования (экран, проектор, ноутбук)..
2.	Семинарские (практические) занятия	Аудитория для проведения семинарских (практических) занятий Оборудование: учебная мебель, учебная доска, набор демонстрационного оборудования (экран, проектор, ноутбук)..
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитории для групповых (индивидуальных) консультаций Оборудование: учебная мебель, учебная доска, (экран, проектор, ноутбук).
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитории для текущего контроля, промежуточной аттестации Оборудование: учебная мебель, учебная доска, (экран, проектор, ноутбук).
5.	Самостоятельная работа	Аудитории для самостоятельной работы Оборудование: персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, МФУ (многофункциональное устройство)