

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт геологии и нефтегазовых технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Татарский Да



20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Методология научного познания Б1.ДВ.1

Направление подготовки: 020700.62 - Геология

Профиль подготовки: Геология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Балабанов Ю.П.

Рецензент(ы):

Хасанов Р.Р.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Хасанов Р. Р.

Протокол заседания кафедры № ____ от "____" ____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института геологии и нефтегазовых технологий:

Протокол заседания УМК № ____ от "____" ____ 201__ г

Регистрационный № 310215

Казань

2015

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Балабанов Ю.П. кафедра региональной геологии и полезных ископаемых Институт геологии и нефтегазовых технологий , Uriy.Balabanov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) являются знакомство с представлениями на сущность и смысл познавательной деятельности в геологической практике.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.ДВ.1 Гуманитарный, социальный и экономический" основной образовательной программы 020700.62 Геология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Курс расширяет представление на методологию познавательной деятельности в геологии. Требует

знание теоретических основ философского осмысления окружающей реальности и фундаментальных методов и приемов исследования. Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.ДВ1.Дисциплины по выбору. Осваивается в течение третьего семестра на втором курсе.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-Ю (общекультурные компетенции)	осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);, способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы
ОК-18 (общекультурные компетенции)	способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности
ОК-6 (общекультурные компетенции)	стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства
ПК-12 (профессиональные компетенции)	готов участвовать в организации научных и научно-практических семинаров и конференций

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

цели, задачи, предмет, объект дисциплины, обладать теоретическими знаниями о содержании, объекте и предмете;

2. должен уметь:

ориентироваться в вопросах познавательной деятельности;

3. должен владеть:

навыками практического применения полученных теоретических данных при изучении геологических тел и процессов окружающей реальности.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания основ философских наук.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Сущность и смысл познавательной деятельности. Виды познания. Познание, практика, опыт. Чувственное, эмпирическое и теоретическое познание. Методы науки и их роль в поиске истины. Общая характеристика и классификация методов познания. Критерии и нормы научного познания.	3	1	2	2	0	контрольная работа
2.	Тема 2. Научная проблема как исходный пункт исследования. Постановка и разработка научных проблем. Что есть истина. Мышление: его сущность и основные формы. Остроумие и интуиция как способы и формы познания и творчества.	3	2	2	2	0	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Эмпирические методы познания. Наблюдение как метод познания. Эксперимент как особая форма научного познания. Измерения. Теоретические методы исследования. Абстрагирование и идеализация. Научные факты и их обобщение. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. Научные законы. Язык как знаковая система. Язык и мышление.	3	3-4	6	6	0	контрольная работа
4.	Тема 4. Методы анализа, классификации и построения теорий. Общая характеристика природы и структуры научной теории. Классификация научных теорий. Основные функции научной теории. Гипотетико-дедуктивный метод познания. Познание и практика. Гносеологические функции практики. Основные черты и формы практики.	3	5-6	6	6	0	контрольная работа
5.	Тема 5. Методы и функции научного объяснения. Каузальные, или причинные, объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения и прогнозирования. Системный метод исследования.	3	7-9	2	2	0	контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Итого			18	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Сущность и смысл познавательной деятельности. Виды познания. Познание, практика, опыт. Чувственное, эмпирическое и теоретическое познание. Методы науки и их роль в поиске истины. Общая характеристика и классификация методов познания. Критерии и нормы научного познания.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие "наука". Ее важнейшие черты. Научное исследование как особый тип деятельности. Философия науки и ее составные части (методология научного познания, гносеология и онтология). Методы науки и их роль в поиске истины. Общая характеристика методов науки. Предмет методологии науки. Классификация методов познания. Критерии и нормы познания.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Специфика философского подхода к познанию. Проблема субъекта и объекта познания. Формы познания: обыденное научное, художественное и пр..

Тема 2. Научная проблема как исходный пункт исследования. Постановка и разработка научных проблем. Что есть истина. Мышление: его сущность и основные формы. Остроумие и интуиция как способы и формы познания и творчества.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Научная проблема - исходный путь исследования. Проблемная ситуация. Решение проблем и прогресс научного знания. Постановка и разработка научных проблем.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Проблема истины в философии. Истина и заблуждение. Интерпретация: знание и понимание.

Тема 3. Эмпирические методы познания. Наблюдение как метод познания. Эксперимент как особая форма научного познания. Измерения. Теоретические методы исследования. Абстрагирование и идеализация. Научные факты и их обобщение. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. Научные законы. Язык как знаковая система. Язык и мышление.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Эмпирические методы исследования. Наблюдение как метод познания. Эксперимент как особая форма эмпирического познания. Измерения. Теоретические методы познания.

Абстрагирование и идеализация как начало теоретического исследования. Научные факты и их обобщение. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. Научные законы.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Материалистическая концепция познания как отражение действительности. Воображение, фантазия. Интуиция и ее роль в познании. Язык как основа сознания и познания, как средство выражения содержания знания.

Тема 4. Методы анализа, классификации и построения теорий. Общая характеристика природы и структуры научной теории. Классификация научных теорий. Основные функции научной теории. Гипотетико-дедуктивный метод познания. Познание и практика. Гносеологические функции практики. Основные черты и формы практики.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Методы анализа, классификации и построения теорий. Классификация научных теорий. Структура научных теорий. Гипотетико-дедуктивный метод познания. Абдукция как альтернатива гипотетико-дедуктивному методу познания.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Проблемы соотношения познания и практики. Основные черты практики, ее формы. Понятие ценности. Их состав. Роль ценностей и оценок в познании. Роль производства.

Тема 5. Методы и функции научного объяснения. Каузальные, или причинные, объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения и прогнозирования. Системный метод исследования.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Системный метод исследования. Его специфика и классификация систем. Самоорганизация систем и синергетика. Метод и перспективы системного исследования. Системный метод и современное научное мировоззрение.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Понятие системности - структура, элемент, системный оператор. Часть и целое. Открытые и закрытые системы. Типы систем. Теория самоорганизации систем. Системность и процесс познания.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Сущность и смысл познавательной деятельности. Виды познания. Познание, практика, опыт. Чувственное, эмпирическое и теоретическое познание. Методы науки и их роль в поиске истины. Общая характеристика и классификация методов познания. Критерии и нормы научного познания.	3	1	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
2.	Тема 2. Научная проблема как исходный пункт исследования. Постановка и разработка научных проблем. Что есть истина. Мышление: его сущность и основные формы. Остроумие и интуиция как способы и формы познания и творчества.	3	2	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Эмпирические методы познания. Наблюдение как метод познания. Эксперимент как особая форма научного познания. Измерения. Теоретические методы исследования. 3. Абстрагирование и идеализация. Научные факты и их обобщение. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. Научные законы. Язык как знаковая система. Язык и мышление.	3	3-4	подготовка к контрольной работе	12	контрольная работа
4.	Тема 4. Методы анализа, классификации и построения теорий. Общая характеристика природы и структуры научной теории. Классификация научных теорий. 4. Основные функции научной теории. Гипотетико-дедуктивный метод познания. Познание и практика. Гносеологические функции практики. Основные черты и формы практики.	3	5-6	подготовка к контрольной работе	12	контрольная работа
5.	Тема 5. Методы и функции научного объяснения. Каузальные, или причинные, объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения и прогнозирования. Системный метод исследования.	3	7-9	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Предусматриваются аудиторные занятия, написание рефератов.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Сущность и смысл познавательной деятельности. Виды познания. Познание, практика, опыт. Чувственное, эмпирическое и теоретическое познание. Методы науки и их роль в поиске истины. Общая характеристика и классификация методов познания.

Критерии и нормы научного познания.

контрольная работа , примерные вопросы:

Субъект и объект познания. Основные понятия и категории философии. Научное и обыденное познание. Основные черты и формы практики. Четыре этапа чувственного познания.

Тема 2. Научная проблема как исходный пункт исследования. Постановка и разработка научных проблем. Что есть истина. Мышление: его сущность и основные формы. Остроумие и интуиция как способы и формы познания и творчества.

контрольная работа , примерные вопросы:

Роль интуиции и воображения в науке. Мышление логическое и образное. Ощущения, восприятия, представления. Возникновение проблемы как выражение несоответствия в развитии научного знания. Решение проблем и прогресс научного знания.

Тема 3. Эмпирические методы познания. Наблюдение как метод познания. Эксперимент как особая форма научного познания. Измерения. Теоретические методы исследования. Абстрагирование и идеализация. Научные факты и их обобщение. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. Научные законы. Язык как знаковая система. Язык и мышление.

контрольная работа , примерные вопросы:

Специфика наблюдений в науке. Интерпретация данных наблюдений. Три основные функции наблюдения в научном исследовании. Эксперимент и его отличие от наблюдений.

Естественные и искусственные языки. Вербальное и невербальное мышление. Функции языка. Научные законы, регулярность и случайность. Универсальные и частные, детерминистические и стохастические, эмпирические и теоретические законы. Категории необходимости, случайности, порядка и беспорядка.

Тема 4. Методы анализа, классификации и построения теорий. Общая характеристика природы и структуры научной теории. Классификация научных теорий. Основные функции научной теории. Гипотетико-дедуктивный метод познания. Познание и практика. Гносеологические функции практики. Основные черты и формы практики.

контрольная работа , примерные вопросы:

Феноменологические и нефеноменологические, детерминистические и стохастические, формальные и содержательные, позитивные и нормативные, микро- и макро- теории.

Теоретические и эмпирические понятия. Их функции. Методологические и эвристические принципы построения теории. Интуитивные, эмпирические и рациональные факторы в создании теорий. Познавательные функции теории. Практика как основа познавательной деятельности. Индуктивная модель обоснования науки. Гипотетико-дедуктивный метод рассуждений. Абдукция и поиск объяснительных гипотез как альтернатива гипотетико-дедуктивному методу..

Тема 5. Методы и функции научного объяснения. Каузальные, или причинные, объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения и прогнозирования. Системный метод исследования.

контрольная работа , примерные вопросы:

Типы и методы научного объяснения. Дедуктивно-номологическая модель объяснения. Методы и модели исторического объяснения. Проблема понимания в герменевтике. Понимание как семантическая интерпретация. Понимание как процесс развития познания. Виды и уровни понимания. Логическая структура предсказаний. Основные типы предсказаний. Специфика системного метода и классификация систем. Самоорганизация систем и синергетика.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Контрольные вопросы по отдельным темам дисциплины с оценкой по БРС, проведение семинаров.

Самостоятельная работа включает:

1. Рассмотрение понятий, уровней и функций методологии науки по Интернет - источникам.
2. Анализ культурно-исторической природы языка, как средства построения и развития науки на основе современных методических разработок.
3. Анализ современного состояния теоретических разработок в геологии с учетом конкретных примеров из различных областей геологии.

Контрольные вопросы к зачету

1. Сущность и смысл познавательной деятельности. Статическая и динамическая структура научной деятельности. Единство субъективного и объективного в методе научного познания.
2. Основные методы исследования в геологии. В какой мере взаимосвязаны научное и обыденное знание? Эмпирический и теоретический уровни исследования.
3. Свойства естественного языка, его отличия от научного.
4. Становление представлений о системном характере объекта геологии.
5. Постановка и разработка научных проблем.
6. Методы анализа, классификации и построения теории.
7. Проблема прогнозируемости и нелинейность в геологии.
8. Гипотетико-дедуктивный метод познания..
9. Эмпирические методы познания.
10. Системный метод исследования.
11. Научные факты и их обобщение.

БРС по дисциплине: посещаемость -5 баллов, семинарские занятия - 20 баллов, контрольные работы - 25 баллов

Контрольные вопросы по отдельным темам дисциплины с оценкой по БРС, проведение семинаров.

7.1. Основная литература:

Концепции современного естествознания: Учебник / В.П. Бондарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 512 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=317298>

История и философия науки (Философия науки): Учебное пособие / Е.Ю.Бельская, Н.П.Волкова и др.; Под ред. Ю.В.Крянева, Л.Е.Моториной - 2 изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 416 с URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=254523>

Рузавин, Г. И. Философия науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / Г. И. Рузавин. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 400 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=395478>

7.2. Дополнительная литература:

Лешкевич Т. Г. Философия и теория познания: Учебное пособие / Т.Г. Лешкевич. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 408 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=216064>

Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : Учеб. пособие для вузов / Г. И. Рузавин. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 287 с.. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=392013>

Хайн, Виктор Ефимович. История и методология геологических наук : Учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению и спец. "Геология" / В.Е.Хайн, А.Г.Рябухин .? Москва : Издательство Московского университета, 1997 .? 222 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

Microsoft Internet Explorer - <http://lithlogy.ru/node/580>

Microsoft Internet Explorer - journals.philscience/16_03/00_PARAEV.htm

Microsoft Internet Explorer - TERMS/razumovsky_zakon.htm

Microsoft Internet Explorer - lecture/4soznanie.html

Microsoft Internet Explorer - lecture/5teorpozn.html

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Методология научного познания" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

На кафедре региональной геологии и полезных ископаемых в читальном зале №7 имеется необходимое количество учебных и учебно-методических пособий по курсу " Методология научного познания "

Чтение лекций и проведение практических занятий обеспечено демонстрационными материалами.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020700.62 "Геология" и профилю подготовки Геология .

Автор(ы):

Балабанов Ю.П. _____
"___" 201 ___ г.

Рецензент(ы):

Хасанов Р.Р. _____
"___" 201 ___ г.