



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра полезных ископаемых

УТВЕРЖДАЮ:

Декан геологического факультета

С.П. Прими́на

«25» 03 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля): *Б1.О.1 Основы научно-исследовательской деятельности*

Направление подготовки: *05.03.01 Геология*

Направленность (профиль) подготовки: *Геология, разработка месторождений нефти и газа*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Согласовано с УМК геологического факультета

Протокол № 7 от «25» 03 2021 г.

Председатель Летунов С.П. Летунов

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 6
от «09» февраля 2021 г.

И. о. зав. кафедрой Сасим С.А. Сасим

Иркутск 2021 г.

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	3
3. Требования к результатам освоения дисциплины	3
4. Содержание и структура дисциплины	6
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
4.3 Содержание учебного материала	
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	
4.3.2 Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	
4.4 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:	13
а) перечень литературы	
б) периодические издания	
в) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины	17
7. Образовательные технологии	20
8. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	21

1. Цели и задачи дисциплины: формирование представлений о научно-исследовательской деятельности; системы базовых знаний и навыков для организации и проведения научных исследований; навыков ведения самостоятельной научной работы, исследований; представления результатов научно-исследовательской работы.

Задачи:

- формирование базовых теоретических представлений о научно-исследовательской деятельности;
- формирование основных практических навыков по организации и проведению научных исследований;
- изучение общих требований, предъявляемых к научным исследованиям, основам их планирования и организации;
- ознакомление с научными методами исследования;
- изучение особенностей оформления и представления результатов научной работы
- ознакомление с требованиями, предъявляемыми к оформлению различных исследовательских работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина Б1.О.01 Основы научно-исследовательской деятельности относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 (Дисциплины) учебного плана по направлению 05.03.01 Геология профиля «Геология, разработка месторождений нефти и газа».

Освоение дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» предполагает наличие у обучающегося знаний и умений, сформированных на 2-3 курсах основной профессиональной образовательной программы по направлению 05.03.01 Геология

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направления 05.03.01 Геология профиля «Геология, разработка месторождений нефти и газа»

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,
соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИДК УК1.1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач</p>	<p><u>Знать:</u> принципы сбора, отбора и обобщения информации; структуру задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности; взаимосвязь факторов, определяющих решение задач; <u>Уметь:</u> соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности; проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач; выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые составляющие; проводить анализ информации в соответствии с поставленными профессиональными задачами; определять возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации; <u>Владеть:</u> навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; навыками декомпозиции задачи; навыками разработки плана действий по решению поставленных задач; методами анализа проблемных</p>

		ситуаций и методами принятия решений.
	<p>ИДК ук1.2 <i>Применяет системный подход для решения поставленных задач</i></p>	<p><u>Знать:</u> основы методологии научного исследования; принципы и закономерности организации и проведения научных исследований;</p> <p><u>Уметь:</u> планировать индивидуальную научно-исследовательскую деятельность;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками определения объекта и предмета исследования, постановки цели и задач исследования.</p>

IV СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов,

в том числе 0,1 зачетной единицы, 8 часов на зачет

Форма промежуточной аттестации: зачет

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа + КСР	Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися		Консультация		
					Лекция	Практическое занятие			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Тема 1	7		6	2	2		2	Устный опрос
2	Тема 2			8	2	2		4	Устный опрос
3	Тема 3			10	3	3		4	Устный опрос
4	Тема 4			10	3	3		4	Устный опрос
5	Тема 5			10	3	3		4	Устный опрос
6	Тема 6			10	3	3		4	Устный опрос
7	Тема 7			9	2	2	1	4	Устный опрос
Всего				72	18	18	1	26+1	Зачет, 8 часов

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

Тема 1. Наука и научный метод

Наука как метод познания, как профессия и социокультурная форма деятельности. Наука и метод. Инновационность науки. Понятие метода и методологии науки. Содержание и структура методологии. Методология научного исследования. Понятие научной школы. Теоретический научный метод: теории, гипотезы. Научные законы. Научное моделирование. Эмпирический научный метод: эксперименты, наблюдения, измерения. Методы научного познания.

Тема 2. Методология научно-исследовательской работы

Программа научного исследования, общие требования, выбор темы и проблемы. Уровни и структура методологии научного исследования. Предмет и объект исследования. Коммуникации с научными фондами, правила заявки на исследовательский грант. Документальные источники, полевые исследования, сбор информации, банк данных. Качественные и количественные методы в прикладном исследовании. Цель, задачи, выдвижение рабочей гипотезы исследования. Правила и приёмы обработки полученных данных. Интерпретация данных.

Тема 3. Выбор темы исследования и постановка проблемы

Идея и замысел исследования. Формулировка темы исследования. Рабочий план исследования. Библиография. Изучение литературы. Поиск и отбор материала. Обоснование актуальности темы. Формулировка проблемы исследования. Требования к формулировке проблемы. Ошибки при формулировке проблем.

Тема 4. Определение научного аппарата исследования

Объект исследования. Предмет исследования. Определение цели исследования. Логика исследования. Задачи исследования. Гипотеза исследования. Программа экспериментальной работы. Результаты исследования. Научная новизна результатов исследования. Практическая значимость результатов исследования.

Тема 5. Оформление научной работы

Общие правила оформления научной работы. Распределение и структура материала. Раскрытие задач, интерпретация данных, синтез основных результатов. Правила и научная этика цитирования: научные школы, направления, Оформление цитат, ссылок. Оформление библиографии. Оформление приложений. Представление иллюстративного материала: таблиц, рисунков, схем, формул, графиков

Тема 6. Публичная защита результатов научной работы

Процедура защиты. Подготовка текста выступления. Подготовка выступающего. Предзащита. Презентация. Доклад.

Тема 7. Подготовка и публикация научной статьи по результатам научного исследования

Определение темы, подбор источников, способы представления полученных результатов. Анализ и обобщение литературы по теме. Композиция и

вспомогательный научный аппарат публикации. Академизм изложения. Заглавие, тезариус понятий. Цитирование, ссылки и сноски.

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	СРС
1.	Наука и научный метод	2
2.	Методология научно-исследовательской работы	4
3.	Выбор темы исследования и постановка проблемы	4
4.	Определение научного аппарата исследования	4
5.	Оформление научной работы	4
6.	Публичная защита результатов научной работы	4
7.	Подготовка и публикация научной статьи по результатам научного исследования	4

4.3 Содержание учебного материала.

4.3.1 Перечень практических занятий

№ п/п	№ темы дисциплины	Наименование практических работ	Трудо-емкость (часы)	Оценочные средства*	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	1	Методы и средства научного исследования	2	1,3	<i>ИД-1.УК-1</i>
2.	2	Выбор темы исследования и постановка проблемы	4	1,2	<i>ИД-1.УК-1</i>
3.	3	Программа и план исследования	2	1	<i>ИД-2.ОПК-3</i>
4.	4	Формы и факторы организации исследования	2	2,4	<i>ИД-1.ОПК-3</i>
5.	5	Обобщение результатов научной работы	4	1,2,4	<i>ИД-2.ОПК-3</i> <i>ИД-1.УК-1</i>
6.	6	Оформление научной работы	2	1,2,3	<i>ИД-1.УК-1</i>

7.	7	Публичное представление и защита результатов научно-исследовательской работы	2	1,3	ИД-2.ОПК-3
----	---	--	---	-----	------------

* 1-проверка задания; 2- заслушивание и обсуждение доклада, презентации; 3 – устный опрос в виде коллоквиума; 4 – письменный опрос по вопросам для самостоятельной работы студентов.

4.4 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, или при частичном непосредственном участии преподавателя, определяющего содержание и правильность выполнения самостоятельной работы студентов.

Задачами самостоятельной работы студентов (СРС) являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать справочную и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании реферата и подготовке презентации, для успешной сдачи зачета по дисциплине.

Самостоятельная работа студента включает текущую и творческую проблемно-ориентированную самостоятельную работу (ТСР).

Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает:

- работу с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по разделам дисциплины;
- выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ;
- опережающую самостоятельную работу;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к письменному опросу;
- подготовку к контрольной работе, к зачету.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя, студент должен:

освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с требованиями Государственного профессионального образовательного стандарта высшего образования по данной дисциплине;

планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем;

самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя;

выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Методические указания для обучающихся при освоении дисциплины

Вид учебных занятий при освоении дисциплины	Рекомендации по организации деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
СРС при изучении теоретического материала	Изучение конспекта лекций, их дополнение. Проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в «Кристаллографический словарь». Обозначить вопросы, термины, материал,

дисциплины	который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
СРС по подготовке конспектов	<p>Прежде чем приступить к конспектированию, следует внимательно прочитать текст, обратив внимание на сложные и непонятные вопросы. Сложные вопросы рекомендуется прочитать несколько раз. При работе с книгами и статьями необходимо обратить внимание на автора работы, название работы, год ее издания.</p> <p>Затем следует выделить главное в содержании текста, составить план конспекта. После этого на основании плана произвести конспектирование материала. При этом следует избегать механического переписывания текста. Необходимо попытаться изложить содержание материала просто, четко, ясно. Рекомендуется использовать наиболее яркие и значимые цитаты, позволяющие лучше усвоить материал.</p> <p>При конспектировании желательно приводить не только тезисы, но и используемую при этом аргументацию. При оформлении конспекта необходимо стремиться к последовательности изложения материала, сохранению логики текста. Стиль, используемый при написании конспекта, - деловой.</p> <p>Для получения высоких результатов желательно заниматься конспектированием систематически.</p>
СРС при изучении литературных источников по дисциплине	<p>При работе с литературой, необходимо научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Учебники по дисциплине рекомендуется преподавателем, читающим лекции по дисциплине. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий изучаемой дисциплины. Следует подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.</p> <p>При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.</p>
СРС по подготовке реферата	<p>Цель написания реферата – научить студента кратко и лаконично представлять собранные материалы и факты в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Для подготовки реферата студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению. Подготовка реферата направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Рефераты должны отвечать квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления. Объем реферата может достигать 7-10 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции,</p>

Методические рекомендации по написанию эссе

Эссе – это прозаическое сочинение-рассуждение небольшого объема со свободной композицией. Жанр критики и публицистики, свободная трактовка какой-либо проблемы. Эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендует на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета. Как правило, эссе предполагает новое, субъективно окрашенное слово о чем-либо и может иметь философский, историко-биографический, публицистический, литературно-критический, научно-популярный, беллетристический характер.

Эссе студента – это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем). Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации и использованием изучаемых моделей, подробный разбор предложенной задачи

с развернутыми мнениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих проблему и т. д.

Особенности эссе:

- наличие конкретной темы или вопроса;
- личностный характер восприятия проблемы и её осмысления;
- небольшой объём;
- свободная композиция;
- непринуждённость повествования;
- внутреннее смысловое единство;
- афористичность, эмоциональность речи.

По форме эссе обычно представляет собой рассуждение – размышление (реже рассуждение – объяснение), поэтому в нём используются вопросно-ответная форма изложения, вопросительные предложения, ряды однородных членов, вводные слова, параллельный способ связи предложений в тексте.

Требования, предъявляемые к эссе

1. Объём эссе не должен превышать 1–2 страниц
2. Эссе должно восприниматься как единое целое, идея должна быть ясной и понятной.
3. Необходимо писать коротко и ясно. Эссе не должно содержать ничего лишнего, должно включать только ту информацию, которая необходима для раскрытия вашей позиции, идеи.
4. Эссе должно иметь грамотное композиционное построение, быть логичным, четким по структуре.
5. Каждый абзац эссе должен содержать только одну основную мысль.
6. Эссе должно показывать, что его автор знает и осмысленно использует теоретические понятия, термины, обобщения, мировоззренческие идеи.
7. Эссе должно содержать убедительную аргументацию заявленной по проблеме позиции.

Структура эссе

Структура эссе определяется предъявляемыми к нему требованиями:

- мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов (Т);
- мысль должна быть подкреплена доказательствами - поэтому за тезисом следуют аргументы (А).

Эссе, таким образом, состоит из следующих компонентов:

Вступление – суть и обоснование выбора темы. На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ. Во вступлении можно написать общую фразу к рассуждению или трактовку главного термина темы или использовать перифразу (главную мысль высказывания), например: « для меня эта фраза является ключом к пониманию...», «поразительный простор для мысли открывает это короткое высказывание....».

Основная часть - ответ на поставленный вопрос. Один параграф содержит тезис, доказательство, иллюстрации, подвывод, являющийся частично ответом на поставленный вопрос. В основной части необходимо изложить собственную точку зрения и ее аргументировать.

Для выдвижения аргументов в основной части эссе можно воспользоваться так называемой ПОПС – формулой: П – положение (утверждение) – Я считаю, что ... О – объяснение – Потому что ... П – пример, иллюстрация – Например, ... С – суждение (итоговое) – Таким образом,

Высказывайте своё мнение, рассуждайте, анализируйте, не подменяйте оценку пересказом теоретических источников.

Заключение, в котором резюмируются главные идеи основной части, подводящие к предполагаемому ответу на вопрос или заявленной точке зрения, делаются выводы.

Алгоритм написания эссе

1. Внимательно прочтите тему.
2. Определите тезис, идею, главную мысль, которую собираетесь доказывать.
3. Подберите аргументы, подтверждающие ваш тезис:
 - а) логические доказательства, доводы;

b) примеры, ситуации, случаи, факты из собственной жизни или из литературы;

c) мнения авторитетных людей, цитаты.

4. Распределите подобранные аргументы.

5. Придумайте вступление (введение) к рассуждению (опираясь на тему и основную идею текста, возможно, включив высказывания великих людей, крылатые выражения, пословицы или поговорки, отражающие данную проблему. Можно начать эссе с риторического вопроса или восклицания, соответствующих теме.).

6. Изложите свою точку зрения.

7. Сформулируйте общий вывод.

Прежде чем приступить к написанию эссе:

1) изучите теоретический материал;

2) уясните особенности заявленной темы эссе;

3) продумайте, в чем может заключаться актуальность заявленной темы;

4) выделите ключевой тезис и определите свою позицию по отношению к нему;

5) определите, какие теоретические понятия, научные теории, термины помогут вам раскрыть суть тезиса и собственной позиции;

6) составьте тезисный план, сформулируйте возникшие у вас мысли и идеи.

Когда вы закончите писать эссе, ответьте для себя на следующие вопросы:

- Раскрыта ли основная тема эссе?
- Правильно ли подобрана аргументация для эссе?
- Есть ли стилистические недочеты?
- Использованы ли вами все имеющиеся у вас информационные ресурсы?
- Корректно ли изложена в эссе ваша точка зрения?
- Обратили ли вы внимание на правописание, грамматику, когда писали эссе?
- Обсудили ли вы написанное вами эссе с преподавателем?
- Какой опыт вы приобрели, когда работали над своим эссе?
- Какой формат вы выбрали для своего эссе?

Основные требования к презентации. Рекомендации по подготовке презентации.

Главная задача — сделать акцент на значимых моментах рассматриваемой в презентации темы. Поэтому убираем из презентации второстепенные сведения и всё то, что может отвлекать.

Тезисная подача информации. Приводим только основные положения.

Каждое изображение должно иметь заголовок.

Разборчивый читабельный шрифт — для текста подойдет 18–24, для заголовка предпочтителен 32.

Размещение информации - до 40 слов на 1 слайде.

При оформлении презентации старайтесь придерживаться минимализма. Обилие инфографики, резкие переходы от одного слайда к другому, разные по стилю изображения мешают общему восприятию и не позволяют создать целостное впечатление.

Не стоит пытаться уместить весь материал на одном слайде. Лучше поделить его на несколько изображений.

Следует избегать употребления сложных предложений, длинных терминов. Одной мысли посвящается один слайд.

Чтобы облегчить работу, стоит заранее набросать план презентации, можно расписать какой материал должен содержать каждый слайд. Это поможет упорядочить слайды, грамотно распределить и оформить информацию. После этого можно приступить к реализации намеченного в программе Power Point.

Первым слайдом в презентации является титульный слайд, выполняется по предложенному образцу.

Заключительные слайд/слайды презентации содержат выводы. На данном слайде/слайдах необходимо подвести итоги по представленным в презентации материалам. Можно сделать обобщение из всего вышесказанного, либо озвучить личное мнение о теме, решении поставленных проблем.

Последний слайд содержит информацию об использованных источниках при подготовке презентации. Информации представляется в соответствии с действующим ГОСТом о библиографическом описании источников информации.

Следует придерживаться следующих правил оформления презентации:

1. Использование единого стиля для всех слайдов.
2. Неяркий, умеренный по интенсивности окраски фон для презентации и контрастный текст. Тёмный шрифт текста на светлом фоне.
3. Выравнивание текста на слайде: заголовки по центру, основной текст по ширине.
4. Подписи к рисункам - под рисунком.
5. Название таблицы – над таблицей.
6. При необходимости используйте надстрочные и подстрочные символы (в формулах, уравнениях, индексах и т. п.).

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Методология научных исследований [Текст] : учеб. для бакалавриата и магистратуры : учеб. для студ. вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов ; Санкт-Петербургский гос. экон. ун-т. - М. : Юрайт, 2015. - 290 с. (15 экз.)
2. Методология научных исследований [Текст] : учеб. для магистров : для вузов по экон. напр. и спец. / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; Гос. ун-т упр., Рос. экон. ун-т им. Г. В. Плеханова. - М. : Юрайт, 2015. - 255 с. (4 экз.)

б) дополнительная литература

1. Методология и методы научной работы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 040200 - "Социология" / В. И. Добреньков, Н. Г. Осипова. - ЭВК. - М. : Университет, 2009. - 276 с. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ.
2. Афанасьев В. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. – М. : Издательство Юрайт, 2020. – 154 с. – (Высшее образование). –ISBN 978-5-534-02890-4. – Текст. : электронный // ЭБС Юрайт, подписка ИГУ. – URL: <https://urait.ru/bcode/453>.
3. Методология науки и инновационная деятельность [Текст] : пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук техн. и экон. спец. / В. П. Старжинский, В. В. Цепкало. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2013. - 326 с. (1 экз).
4. Емельянова И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация: учебное пособие для вузов / И.Н. Емельянова. – М.: Издательство

Юрайт, 2020. – 115 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09444-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт, подписка ИГУ. – URL : <https://urait.ru/bcode/455367>.

5. История, философия и методология науки и техники [Текст] : учеб. для магистров : для студ. и аспирантов всех спец. по дисц. "История и философия науки" / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян ; ред. Н. Г. Багдасарьян. - М. : Юрайт, 2014. - 383 с. ; 21 см. - Библиогр.: с. 377-383. (1 экз.)

6. Историко-философские проблемы развития науки [Текст] : сб. науч. тр. / РАН, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам ; отв. ред. В. Л. Васюков. - М. : ИНИОН РАН, 2013. - 333 с.

7. Философия и методология науки. Избранное [Текст] / В. С. Степин ; Рос. акад. наук, Ин-т философии. - М. : Академ. проект ; М. : Альма Матер, 2015. - 716 с. (1 экз)

8. История, философия и методология естественных наук [Текст] : учеб. для магистров : для студ. вузов. обуч. по естественнонауч. напр. и спец. / В. А. Канке. - М. : Юрайт, 2014. - 505 с. (1 экз.)



в) программное обеспечение:

имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения;

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Научная библиотека Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина – www.gybkin.ru
2. Научная библиотека МГУ – www.lib.msm.su
3. Электронная библиотека Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МГУЭСИИ) – www.ibc.mesi.ru
4. Библиотека Санкт-Петербургского университета – www.unilib.neva.ru
5. Научно-техническая библиотека СибГТУ – www.lib.sibstru.kts.ru
6. Российская Государственная библиотека – www.rsl.ru
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека – www.gpntb.ru
8. Библиотека естественных наук РАН – www.ben.irex.ru
9. Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы – www.libfl.ru
10. Библиотека Академии наук – www.spb.org.ru/ban
11. Национальная электронная библиотека – www.nel.ru
12. Библиотека ВНИИОЭНГ - www.vniioeng.mcn.ru
13. Всероссийский институт научной информации по техническим наукам (ВИНИТИ) – www.fuji.viniti.msk.su
14. Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург – www.nlr.ru
<http://www.aup.ru/books/m161>

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета с мультимедийным оборудованием.

При изучении основных разделов дисциплины, выполнении практических работ студенты используют компьютерное оборудование, информационную среду Интернет.

Учебный материал подается с использованием современных средств визуализации.

Программное обеспечение: не требуется. Персональные компьютеры для выполнения практических и самостоятельных работ.

По каждой теме дисциплины подготовлены презентации.

Задания студентам представлены в ЭИОС ИГУ.

Обучение по заочной форме обучения производится с использованием частично электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: образовательный портал ИГУ educa.

7. Образовательные технологии

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа обучающегося направлена на развитие интеллектуальных умений, универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, творческого потенциала и заключается в:

- поиске, анализе, структурировании и презентации информации, анализе научных публикаций по определенной теме исследований,
- анализе фактических материалов по заданной теме,
- выполнении практических работ,
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

Занятия в интерактивной форме составляют 1/3 от выделенного на изучение дисциплины количества часов. Используются следующие интерактивные формы проведения занятий: дискуссии, моделирование конкретных ситуаций, представление выполненных заданий в форме презентаций с последующим обсуждением.

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Методы и формы активизации деятельности	Виды учебной деятельности		
	ЛК	Семинар	СРС
Дискуссия	х	х	
IT-методы	х	х	х
Командная работа		х	
«Мозговой штурм»		х	
Опережающая СРС		х	х
Индивидуальное обучение		х	х
Проблемное обучение	х	х	х
Обучение на основе опыта		х	х

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при выполнении проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

8. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации:

Оценочные средства для входного контроля

Оценочными средствами для входного контроля по дисциплине предусмотрено написание студентами на вводном семинаре эссе на следующие темы:

1. Понятие «профессионал». Критерии определения.
2. Ошибки в профессиональной деятельности.
3. Перспективы профессионального роста в геологической отрасли.
4. Профессии геологической отрасли и их специфика.

Оценочные средства текущего контроля:

Тематика заданий для самостоятельной работы

1. Методология как средство рационализации профессиональной деятельности.
2. Структура научного знания и научные профили.
3. Формы организации научного знания.
4. Особенности научной деятельности
5. Теория в системе форм научного знания. Взаимосвязь теории и эмпирии.
6. Возможности подтверждения и проверки теории.
7. Понятия, категории и структура научного исследования.
8. Этические принципы исследователя.
9. Содержание, этапы инструменты и приемы осуществления научно-исследовательского проекта.
10. Проблема исследования. Проблема в теории и эмпирии. Соотношение проблемы и проблемной ситуации.
11. Гипотеза магистерского исследования. Формулировка, методы подтверждения и проверки.

Вопросы для самоподготовки студентов

1. Назовите принципы работы исследователя с фактами.
2. Какие черты характеризуют факты, что надо учитывать при поиске и отборе фактов?
3. Как соотносится понятия факта и информации?
4. В чем проявляется информативная емкость факта?
5. Какие принципы определяют успех планирования?
6. Чем определяется организационная значимость программы и плана исследования?
7. Как соотносятся программа и план исследования?
8. Какие существуют формы организации исследования?
9. Чем отличаются технологии индивидуального и коллективного исследования?
10. Возможна ли и в каких случаях комбинация различных технологий исследования?
11. Приведите определение понятия «выпускная квалификационная работа». Объясните особенности и логику ее написания.
12. Приведите определение понятия «научно-исследовательская работа студента». Объясните особенности и логику ее написания. Приведите пример

конкретной учебно-исследовательской работы студента (назовите тему и изложите структуру).

13. Приведите определение понятия «научный аппарат исследования». Объясните особенности его элементов. Приведите пример научного аппарата конкретной научной работы.

14. Приведите определение понятия «тема исследования». Объясните особенности и логику ее оформления. Приведите пример темы научной работы.

15. Приведите определение понятия «актуальность темы исследования». Объясните особенности и логику ее определения. Приведите конкретные примеры актуальных тем исследования.

16. Приведите определение понятия «проблема исследования». Приведите примеры, основываясь на характерных для выбранной Вами темы исследования, проблемах.

17. Приведите определение понятия «объект исследования». Объясните особенности определения объекта исследования. Приведите пример темы и объекта конкретного исследования.

18. Приведите определение понятия «предмет исследования». Объясните особенности определения предмета исследования. Приведите пример темы и предмета конкретного исследования.

19. Приведите определение понятия «цель исследования». Объясните особенности определения цели исследования. Приведите пример проблемы и цели конкретного исследования.

20. Приведите определение понятия «задачи исследования». Объясните особенности определения задач исследования. Приведите пример цели и задач конкретного исследования.

21. Приведите определение понятия «гипотеза исследования». Объясните особенности определения гипотезы исследования. Приведите пример проблемы и гипотезы конкретного исследования.

22. Приведите определение понятия «методология». Объясните назначение и особенности определения методологии исследования. Приведите пример цели и методологии конкретного исследования.

23. Приведите определение понятия «метод исследования». Объясните принципы отбора методов исследования. Приведите пример задач и методов конкретного исследования.

24. Приведите определение понятия «научный подход». Объясните назначение и особенности выбора научного подхода. Приведите пример цели конкретного исследования и выбранного научного подхода.

25. Приведите определение понятия «методика исследования». Объясните особенности отбора методик исследования. Приведите пример задач и методик конкретного исследования.

26. Приведите определение понятия «композиция (структура) научной работы». Объясните особенности и логику ее построения. Приведите пример темы и структуры конкретной научной работы.

27. Приведите определение понятия «научный текст». Объясните особенности и логику ее написания. Приведите пример (абзац) конкретного научного текста.

28. Приведите определение понятия «научный стиль». Объясните особенности его оформления. Приведите пример (абзац) конкретной научной статьи.
29. Приведите определение понятия «научный язык». Объясните особенности его использования. Приведите пример (абзац или словосочетания) использования научного языка.
30. Приведите определение понятия «презентация результатов научной работы». Объясните особенности и логику ее построения. Приведите пример (структуру) выступления на конкретную тему исследования.
31. Приведите определение понятия «научный доклад». Объясните особенности и логику ее построения. Приведите пример (структуру) доклада на конкретную тему исследования.
32. Приведите определение понятия «научное определение». Объясните назначение и особенности его использования. Приведите пример его использования в научной работе на конкретную тему.
33. Приведите определение понятия «наука». Объясните назначение и особенности науки.

Вопросы для подготовки к зачёту

1. Методология научного исследования. Понятие научной школы.
2. Теоретический научный метод: теории, гипотезы. Научные законы. Научное моделирование.
3. Эмпирический научный метод: эксперименты, наблюдения, измерения.
4. Методы научного познания.
5. Использование методов научного познания в геологии.
6. Определение темы и этапы проведения научного исследования.
7. Виды хранения научной информации, её поиск и обработка.
8. Разработка методики теоретического исследования.
9. Разработка методики экспериментального исследования.
10. Научные факты, их обобщение и систематизация.
11. Программа научного исследования, общие требования, выбор темы и проблемы.
12. Уровни и структура методологии научного исследования. Предмет и объект исследования.
13. Коммуникации с научными фондами, правила заявки на исследовательский грант.
14. Актуальность и научная новизна исследования.
15. Документальные источники, полевые исследования, сбор информации, банк данных.
16. Качественные и количественные методы в прикладном исследовании.
17. Цель, задачи, выдвижение рабочей гипотезы исследования.
18. Правила и приёмы обработки полученных данных. Интерпретация данных.
19. Формулировка темы исследования. Рабочий план исследования.
20. Документальные источники информации. Анализ источников информации.
21. Библиографический поиск. Изучение литературы. Поиск и отбор материала.

22. Виды источников научной информации.
23. Электронные источники информации. Специализированные информационно-поисковые системы.
24. Поиск и накопление научной информации.
25. Сбор первичной научной информации, её фиксация и хранение.
26. Обработка научной информации.
27. Обоснование актуальности темы. Формулировка проблемы исследования. Требования к формулировке проблемы. Ошибки при формулировке проблем.
28. Теоретические методы исследования.
29. Экспериментальные исследования. Планирование эксперимента.
30. Программа и план исследования.
31. Обработка результатов экспериментальных исследований.
32. Представление результатов научных исследований.
33. Приёмы изложения научных материалов.
34. Особенности представления результатов научно-исследовательской работы в виде доклада.

Разработчик:

Разработчик:

Канд. хим. наук, доцент



А.Ф. Летникова

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.01 Геология, утвержденного приказом №925 Минобрнауки России от 07.08. 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры полезных ископаемых.

Протокол № 6 от 16.03.2021 г.

Зав. кафедрой



С.А. Сасим

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.