

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
  
П. А. Тишин  
17 июня 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

**Теоретические и методологические основы научного знания**

по направлению подготовки

**05.04.01 Геология**

Направленность (профиль) подготовки :

**Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

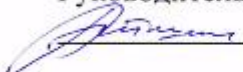
Год приема

**2022**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.04.01

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 П.А. Тишин

Председатель УМК

 М.А. Каширо

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику

ИУК-1.2 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации

ИУК-1.3 Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий

ИУК-6.1 Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплина (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы. Дисциплина входит в модуль Основы научной деятельности.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 1, зачет.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: философия, история, обществознание.

Освоение данной дисциплины является теоретической и методической основой для дальнейшей научной работы выпускника.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 з.е., 36 часов, из которых:

-лекции: 8 ч.

-семинар: 4 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

### **Тема 1. Науковедение как отрасль научного знания и научной деятельности**

1.1 Введение. Научное познание. Научная картина мира.

Познание как особый вид деятельности человека. Истина как критерий познания. Абсолютная и относительная истина. История научного познания: от античности до наших дней. Особенности модернизма и постмодернизма в познании мира.

Научная, религиозная и художественная картины мира. Религия как форма духовного освоения мира. Объяснения в религии и объяснения в науке. Искусство как форма представления о мире. Впечатления в искусстве и в науке.

1.2 Язык науки. Термин и понятие в науке. Глоссарий как инструмент унифицирования научных терминов.

Научный язык как способ вид коммуникаций. Унифицированность языка как обязательное условие научного языка. Примеры унифицированности в экономике и геологии. Терминология как способ унифицирования. Введение новых терминов в научное описание. Терминология территориальных единиц В.Б. Сочавы. Терминология практической деятельности и её связь с научной терминологией.

1.3 Научная гипотеза и научная теория. Признаки теоретизации научных фактов. Проверка научной теории.

Способы выдвижения научных гипотез: от частного к общему, от общего к частному. Как рождается научная гипотеза? В каком случае она перерастёт в научную теорию? Признаки научной теории: проверка истинной теории, подтверждение разными методами исследований.

Примеры научных гипотез и теорий. Истинные и ошибочные теории в экологии: теория глобального потепления, теория изменения климата, теория озоновых дыр, теория генной инженерии в окружающей среде, теория кумуляции загрязнений.

1.4 Методология науки. Методы сбора фактического материала: наблюдение и эксперимент в науке. Методы обработки фактического материала. Способы построения научных высказываний.

Методы исследования как способ достоверности научных изысканий. Методы геологических исследований. Достоинства и недостатки ГИС-технологий в современной геологии. Пространственные методы исследования в других научных отраслях и их отличия от геологических исследований.

Статистические методы обработки фактического материала. Математические методы в геологии: построение эмпирических зависимостей и проверка этих зависимостей на фактическом материале. Вероятностные (стохастические) математические зависимости и примеры их выявления в геологии.

Логические правила построения научных высказываний. Противоречия в научных высказываниях. Общее и частное. Расширение и сужение объёма высказывания.

## **Тема 2. Структура современного научного знания**

2.1 Деление наук по объекту исследования. Системные (комплексные) науки

Естественные и гуманитарные науки. Физическая и гуманитарная география. Комплексные (системные науки): экология, единая география, безопасность жизнедеятельности. Математика как методологическая наука.

2.2 Деление науки по целям исследования. Наука и экономика.

Фундаментальные и прикладные науки. Наука и практика: использование достижений науки в практической деятельности. Наука и бизнес: использование достижений науки в предпринимательстве. Проблема финансирования научных программ. Источники финансирования.

## **3. Этапы научного исследования**

3.1 Периодизация научного исследования. Постановка научной задачи – ведущий этап научного исследования.

Подготовительный период: постановка проблемы, целеполагание, постановка задач исследования. Доказательство актуальности исследования. Доказательство практического значения исследования.

Основной этап: подбор и отбор источников информации, программа собственных исследований, выбор метода сбора информации, выбор метода анализа информации, обобщения. Формулирование научных гипотез и выводов.

3.2 Способы передачи научной информации. Издание научной литературы. Статья и требование к ней. Монография и требования к ней.

Организация научной информации: периодическая печать, сборники статей, монографии. Интернет-ресурсы и их особенности: анонимность, подвижность, недостоверность.

Основные научные издания по геологическим наукам. Геологические мероприятия: повторяющиеся конференции, съезды, симпозиумы. Работа над заявкой по грантам научных исследований. Отчёты по грантам научных исследований.

Требования к научной статье. Новизна полученных результатов и её оценка. Оценка статьи на плагиат. Требование к научной монографии. Логика подбора информации в монографии.

3.3 Публичные выступления и требования к ним.

Доклад как способ устной передачи информации. Преимущества устного общения. Составление научного доклада. Требования к языку устных выступлений. Требования к внешнему виду выступающего. Ответы на вопросы и участие в научной дискуссии. Правила культуры поведения на научных мероприятиях.

#### **4. Методика работы над диссертационным исследованием.**

Этапы диссертационного исследования. Выбор темы и взаимодействие с научным руководителем. Ответственность за работу диссертанта и его научного руководителя. Работа над текстом диссертации. Представление диссертации к защите. Публичная защита диссертации как особый вид научного мероприятия

#### **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, практических работ и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Порядок формирования компетенций, результаты обучения, критерии оценивания и перечень оценочных средств для текущего контроля по дисциплине приведены в Фондах оценочных средств для курса «Теоретические и методологические основы научного знания».

#### **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Зачёт во втором семестре проводится по итогам выполнения итоговых заданий, содержащих.

1. Формулировка темы диссертационного исследования и постановка проблемы, выявление существенного противоречия (ИУК-1.1)
2. Обоснование актуальности диссертационного исследования (ИУК-1.1).
3. Обзор источников информации по теме диссертационного исследования. Реферирование как минимум двух из них. (ИУК-1.2).
4. Постановка цели исследования и разделение её на задачи (ИУК-1.3).
5. Определение предполагаемых элементов научной новизны диссертационного исследования (ИУК-1.3)
6. Предположение будущих результатов диссертационного исследования (ИУК-6.1).
7. Предположение возможного использования результатов исследования на практике (ИУК-6.1).

Процедура проверки сформированности компетенций и порядок формирования итоговой оценки по результатам освоения дисциплины «Теоретические и методологические основы научного знания» описаны в Фондах оценочных средств для данного курса.

### **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=32828>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

### **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

Волков Ю.Г. Как защитить диссертацию: новое о главном. Ростов н/Д.: Феникс, 2012.

Казаков Ю. О формулировках научной новизны и выводов в диссертационных работах // Вестник высшей школы. 2003. №2. С. 32-36.

Резник С.Д. Как защитить диссертацию: практическое пособие. М.: ИНФРА-М, 2012.

б) дополнительная литература:

Беручашвили Н.Л., Жучкова В.К. Методы комплексных ландшафтных исследований. М.: Изд-во МГУ, 1997.

Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований. – М.: АСАДЕМА, 2004.

Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды. М.: Мысль, 1980.

в) ресурсы сети Интернет:

Сайт геолого-географического факультета ТГУ <http://www.ggf.tsu.ru>

Все о геологии <http://geo.web.ru>

Сайт Института географии РАН <http://igras.ru>

Сайт Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН <http://irigs.irk.ru>

Сайт журнала «Вестник Томского государственного университета» <http://journals.tsu.ru/vestnik>

Сайт журнала «Известия Томского политехнического университета» <http://izvestiya.tpu.ru/>

Сайт журнала «Вестник РАН» <http://www.econ.msu.ru/science/economics>

Национальный атлас РФ <http://национальныйатлас.рф>

### **13. Перечень информационных ресурсов**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –  
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>  
– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>  
– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>  
– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>  
– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>  
– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

#### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешенном формате («Актру»).

#### **15. Информация о разработчиках**

Евсеева Нина Степановна, доктор географических наук, профессор, заведующая кафедрой географии