

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

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДЕНО:

Декан

П. А. Тишин

Оценочные материалы по дисциплине

Теоретические и методологические основы научного знания

по направлению подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки:

Геоэкология, природопользование и техносферная безопасность

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

Год приема

2024

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

Н. М. Семенова

Председатель УМК

М. А. Каширо

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

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

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

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

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- тесты;
- контрольная работа;
- кроссворды;
- семинарские занятия;
- индивидуальное задание.

Примеры заданий и критериев оценивания:

ИУК-1.1

1. Тесты по темам: «Научное познание. Научная картина мира» и «Язык науки - термин и понятие в науке», «Научная гипотеза и научная теория»

Типовые тестовые задания:

Выберите вариант, который подходит под описание ниже.

1. Непосредственно охватывают группу объектов и процессов. Они выводятся путем систематизации фактов, обнаружения закономерностей, связывающих факты – это....

- А. Теория
- Б. Эмпирические, или описательные теории
- В. Формализованные теории

2. Синтез, органично соединяющий отдельные результаты по теме исследования, и совокупный итог вашей работы в целом, это

- А. Заключение
- Б. Введение
- В. Статья

3. Категория это:

А. способность, отражающая глубинные свойства индивида создавать оригинальные ценности, принимать нестандартные решения, отклоняться в мышлении от традиционных схем, быстро решать проблемные ситуации.

Б. форма логического мышления, в которой раскрываются внутренние, существенные стороны и отношения исследуемых предметов.

В. слово или словосочетание, наиболее полно и специфично характеризующее содержание научного документа или его части.

Г. способ применения старого знания для получения нового знания.

4. Метод исследования это:

А. способ применения старого знания для получения нового знания. Является орудием получения научных фактов.

Б. учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности.

В. целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов, теорий.

Г. это экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды.

5. Термин «парадигма» ввел в науку:

А. в 1938 г. английский ученый Джон Бернал

Б. в 1914 г. австралийский ученый Дэвид Гудолл

В. в 1954 г. русский философ-методолог М.А. Розов

Г. в 1962 г. американский ученый-научковед Томас Кун

Критерии оценивания:

Ответы на тесты представляют собой проверку знаний студента, как аудиторной самостоятельной работы, показывающей уровень освоения модуля дисциплины по изучаемым темам.

Критерии оценивания приведены в Методических рекомендациях по организации самостоятельной работы по направлению подготовки «География» (Ромашова Т.В.). Максимальное количество баллов за данный вид работы от 3 до 5.

ИУК-1.2, ИУК-1.3

1. Составление кроссвордов по теме и ответов к ним – вид внеаудиторной самостоятельной работы, формирующий умения систематизировать информацию и отображать её в графическом виде. Работа по составлению кроссворда требует от студента владения материалом, умения концентрировать свои мысли и гибкость ума.

Кроссворд – игра-задача, в которой фигура из рядов пустых клеток заполняется перекрещивающимися словами со значениями, заданными по условиям игры.

Кроссворды по теме: «Методология науки», «Деление наук по объекту исследования», «Деление науки по целям исследования», «Современные направления научных исследований», «Способы передачи научной информации».

Примерные вопросы:

- Ученая ... – это уровень квалификации научных работников в определенной отрасли знания или науки.
- Стремление исследовать проблемы неравенства жизни различных социальных групп привело к формированию этого направления географии
- Один из наиболее древних подходов к пониманию человеком окружающего мира, рассматривающий человека как вершину, венец прогрессивного развития живого.
- Рассуждение, в котором из сходства двух объектов по некоторым признакам делается вывод об их сходстве и по другим признакам.
- Система взглядов на что-либо, основная мысль, когда определяются цели и задачи исследования и указываются пути его ведения.
- Дисциплина, изучающая функционирование и развитие науки, структуру и динамику научного знания и научной деятельности, взаимодействие науки с другими социальными институтами и сферами материальной и духовной жизни общества.
- Вид теорий, которые получают путем редуцирования и замены текстов символами (уравнениями).
- Методы, которые являются наиболее продуктивными при изучении географических явлений и процессов.
- Вид описания, к которому относятся сбор, упорядочение и классификация данных.
- Группировка по признаку, общему для всех классифицируемых предметов и явлений.

Критерии оценивания:

Кроссворд – игра-задача, в которой фигура из рядов пустых клеток заполняется перекрещивающимися словами со значениями, заданными по условиям игры.

Требования к содержанию и оформлению кроссворда:

- кроссворды могут быть различны по форме и объему слов (не менее 10);
- не допускается наличие «плашек» (незаполненных клеток) в сетке кроссворда;
- загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа;
- не допускаются случайные буквосочетания и пересечения;
- двухбуквенные слова должны иметь два пересечения, но не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов;
- не допускаются аббревиатуры, сокращения;
- сетка кроссворда должна быть пустой только с цифрами позиций слов-ответов;
- ответы на кроссворд публикуются на отдельном листе;
- указывается название данного кроссворда и автор.

Выполняются кроссворды в Microsoft Excel или любой специальной компьютерной программе – генераторе кроссвордов (Cross Partner, <https://rebuskids.ru/create-rebus> и пр.).

Разгадывание кроссвордов часто применяется в аудиторных самостоятельных работах как метод самоконтроля и взаимоконтроля знаний.

Критерии оценивания кроссвордов:

- соответствие содержания теме;
- грамотная формулировка вопросов;
- кроссворд выполнен без ошибок.

ИУК-1.3

1. Контрольная работа 1 по теме «Периодизация научного исследования»

Примерные вопросы:

- 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.
- Формулирование научных гипотез и выводов.

Контрольная работа предусматривает два этапа.

На первом этапе – предварительное ознакомление обучающихся с материалами по определенной теме на лекционных занятиях с помощью презентационных материалов, подготовленных преподавателем; при выполнении практических работ и самостоятельного изучения рекомендованной литературы. Для дополнительного изучения тем используются также ресурсы, размещенные в курсе «Организация отдыха и досуга детей» СДО Moodle (<https://moodle.tsu.ru/>).

На втором этапе каждым студентом в аудитории письменно выполняется контрольная работа, позволяющая проверить теоретические знания и навыки решения конкретных практических задач.

Критерии оценивания:

Оценка контрольной работы определяется суммой баллов, набранных за правильные ответы:

Составляющие ответа	Максимальное количество баллов	
	за каждое задание	за всю контрольную
Дан полный и развернутый ответ на вопрос, определены закономерности и прослеживается знание причинно-следственных связей	1	5x1=5

ИУК-6.1

1. Составление кроссвордов по теме и ответов к ним – вид внеаудиторной самостоятельной работы, формирующий умения систематизировать информацию и отображать её в графическом виде. Работа по составлению кроссворда требует от студента владения материалом, умения концентрировать свои мысли и гибкость ума.

Кроссворд – игра-задача, в которой фигура из рядов пустых клеток заполняется перекрещивающимися словами со значениями, заданными по условиям игры.

Кроссворды по теме: «Публичные выступления и требования к ним».

Критерии оценивания:

Кроссворд – игра-задача, в которой фигура из рядов пустых клеток заполняется перекрещивающимися словами со значениями, заданными по условиям игры.

Требования к содержанию и оформлению кроссворда:

- кроссворды могут быть различны по форме и объему слов (не менее 10);

- не допускается наличие «плашек» (незаполненных клеток) в сетке кроссворда;
- загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа;
- не допускаются случайные буквосочетания и пересечения;
- двухбуквенные слова должны иметь два пересечения, но не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов;
- не допускаются аббревиатуры, сокращения;
- сетка кроссворда должна быть пустой только с цифрами позиций слов-ответов;
- ответы на кроссворд публикуются на отдельном листе;
- указывается название данного кроссворда и автор.

Выполняются кроссворды в Microsoft Excel или любой специальной компьютерной программе – генераторе кроссвордов (Cross Partner, <https://rebuskids.ru/create-rebus> и пр.).

Разгадывание кроссвордов часто применяется в аудиторных самостоятельных работах как метод самоконтроля и взаимоконтроля знаний.

Критерии оценивания кроссвордов:

- соответствие содержания теме;
- грамотная формулировка вопросов;
- кроссворд выполнен без ошибок.

2. Выполненное индивидуальное задание № 1: Представление будущих результатов диссертационного исследования и их использования на практике. Подготовка к публичному выступлению. Задание: подготовить сообщение на тему своего диссертационного исследования продолжительностью не меньше пяти минут. Подготовить возможные вопросы и ответы на них.

3. Выступления на семинарском занятии № 1 с представлением индивидуального задания № 1

Семинарские занятия предназначены для закрепления теоретических знаний и формирования навыков самостоятельной работы.

Пример перечня вопросов для обсуждения на семинаре № 1 «Методика работы над диссертационным исследованием»:

- Формулировка темы диссертационного исследования и постановка проблемы, выявление существенного противоречия;
- Методы обработки фактического материала;
- Обзор источников информации по теме диссертационного исследования.

Реферирование как минимум двух из них;

– Постановка научной задачи. Задание: поставить задачи экологических исследований для решения практических проблем конкретных ситуаций. Примеры ситуаций: проектирование линейных объектов – путей сообщения, решение альтернативы в освоении природного ландшафта – туризм или горнодобывающая промышленность, решение альтернативы в освоении территории города – новое строительство или сохранение старой застройки;

– Прикладные научные исследования. Определение предполагаемых элементов научной новизны диссертационного исследования. Задание: рассмотреть любую практическую проблему и её решение с применением методов экологии и географии. Примеры практических проблем: проблема освоения неблагоприятных по природным

условиям территорий России, проблема новых транспортных путей, проблема строительства в условиях многолетних мерзлых пород, проблема стоимости жизни в условиях неблагоприятного климата, проблема сохранения традиционного хозяйства коренных народов Севера и Сибири и др.

Семинарские занятия требуют внеаудиторной подготовки для сбора, систематизации, переработки информации и оформления ее в виде слайд-презентации, коротко отражающей основные вопросы.

Список литературы к семинару:

1. Волков Ю.Г. Как защитить диссертацию: новое о главном. – Ростов н/Д.: Феникс, 2012.
2. Денисова Е.А. Магистерская диссертация: учеб.-метод. пособие / Е.А. Денисова, Е.В. Фатхуллина. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2012. – 68 с.
3. Казаков Ю. О формулировках научной новизны и выводов в диссертационных работах // Вестник высшей школы. – 2003. – № 2. – С. 32-36.
4. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Текст]: учеб. пособие / В.В. Кукушкина. – М.: ИНФРА-М, 2019. - 264 с.
5. Новиков А.М. Методология научного исследования [Текст] / Александр Михайлович Новиков, Дмитрий Александрович Новиков; науч. ред. Т.В. Новикова. – 4-е изд. – М.: ЛЕНАНД, 2017. – 270 с.
6. Оформление и защита магистерских диссертаций: учеб.-метод. пособие / сост.: О.Г. Груздова, М.А. Лыгина. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2021. – 40 с.
7. Резник С.Д. Как защитить свою диссертацию. Менеджмент в науке. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 265 с.
8. Румянцев Е.В. Практическое руководство по подготовке и защите диссертации / Е.В. Румянцев, Н.П. Мальми, Е.В. Егорова, Е.А. Данилова, Е.П. Гришина, Г.А. Зуева. – Иваново, ФГБОУ ВО «ИГХТУ», 2017. – 87 с.

Презентация. Требования к содержанию и оформлению презентаций:

1. Структура презентации должна включать
 - А) титульный слайд, где указаны: тема презентации, название дисциплины, фамилия, имя и отчество автора, номер группы, год;
 - Б) 5-10 информационных слайдов, раскрывающих тему, которые могут содержать диаграммы и графики, а также текстовые, табличные и графические материалы, предназначенные для более чёткого восприятия аудиторией информации, излагаемой в сообщении. Выбор типа информации, схем структурирования данных, очередности их изложения осуществляется непосредственно докладчиком;
 - В) завершающий слайд с выводами.
2. Основные правила оформления:
 - размер шрифта для основного текста – не менее 14;
 - краткие лаконичные фразы в виде тезисов (допускаются термины или определения);
 - светлый текст на полутёмном фоне.

Доклад

Представляется устно. В случае письменного оформления доклад имеет сокращенную структуру (только введение, основная часть и выводы) и небольшой объём (5-10 страниц).

Регламент времени на озвучивание доклада – до 5 мин.

Критерии оценивания:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- презентация содержит полную, понятную информацию по теме работы, сделаны выводы, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается, используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.);
- дизайн: одинаковый шаблон слайдов, композиция шрифтов и цвета и т.д.;
- изложение материала: выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал;
- ответы на вопросы и обсуждение: выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории;
- выступающий точно укладывается в рамки регламента.

Максимальная оценка за презентацию – 4 балла.

Максимальная оценка за защиту – 3 балла.

Максимальная оценка за содержание доклада – 3 балла.

Итоговая максимальная сумма баллов за одну презентацию с докладом и защитой – 10 баллов.

Каждый студент в течение освоения всего модуля «Основы научной деятельности» должен выступить с докладом-презентацией на 3 семинарах.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета на основе суммы баллов, которые студент получил за посещение занятий и выполнение всех заданий.

Таблица 1 – Балльно-рейтинговая система оценивания работы в течение семестра

Компетенция	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства	Количество баллов	
			Минимальное	Максимальное
УК-1	ИУК-1.1	Тестирование 1	6	10
	ИУК-1.1	Тестирование 2	6	10
	ИУК-1.2	Кроссворд	1	2
	ИУК-1.3	Контрольная работа 1	3	5
УК-6	ИУК-6.1	Кроссворд	1	2
	ИУК-6.1	Доклад+презентация+ защита	6	10
	ИУК-6.1	Выполненное индивидуальное задание № 1	9	15
<i>Посещение занятий:</i> Лекции – 8 ч. (4 балла) Семинарские занятия – 4 ч. (2 балла)			3	6
Итого			35	60

В случае невыполнения заданий или выполнения их не в полном объеме, или не набранного для получения зачета необходимого количества баллов, студент сдает зачет в устной форме по билетам.

Подготовка к ответу обучающегося на зачете составляет 1 академический час (45 минут), продолжительность ответа на основные и дополнительные вопросы составляет 0,3 часа. Процедура зачета опирается на материалы текущего контроля: оценок за тестовые задания, семинарские и индивидуальные работы.

Структура билета соответствует компетентностной структуре дисциплины. В экзаменационном билете вопросы подбираются так, чтобы обучающийся смог продемонстрировать достижение запланированного индикатора – результат обучения (ИУК-1.1, ИУК-1.2, ИУК-1.3, УК-6.1). Каждая часть билета оценивается отдельно.

Ответы на вопросы билета даются в развернутой форме.

Примерный перечень теоретических вопросов для подготовки к зачету:

ИУК-1.1

Научная картина мира.

Познание как особый вид деятельности человека.

Абсолютная и относительная истина.

История научного познания: от античности до наших дней.

Термин и понятие в науке.

Глоссарий как инструмент унифицирования научных терминов.

Унифицированность языка как обязательное условие научного языка.

Примеры унифицированности в экономике и географии.

Терминология как способ унифицирования.

Терминология территориальных единиц В.Б. Сочавы.

Терминология практической деятельности и её связь с научной терминологией.

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 и 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.

ИУК-1.2

Методы сбора фактического материала: наблюдение и эксперимент в науке.

Методы обработки фактического материала.

Способы построения научных высказываний.

Методы географических исследований.

Пространственные методы исследования в других научных отраслях и их отличия от географических исследований.

Статистические методы обработки фактического материала.

Математические методы в географии.

Системные (комплексные) науки.

Естественные и гуманитарные науки.

Физическая и гуманитарная география.

Комплексные (системные науки): экология, единая география, безопасность жизнедеятельности.

Фундаментальные и прикладные науки.

Наука и практика: использование достижений науки в практической деятельности.

Современные направления географии.

Прикладные исследования в науках о Земле.

Отрасли наук о Земле.

Современные исследования географии в Томске, в России, в мире.

ИУК-1.3

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, обобщение.

Формулирование научных гипотез и выводов.

ИУК-6.1

Доклад как способ устной передачи информации.

Преимущества устного общения.

Составление научного доклада.

Требования к языку устных выступлений.

Правила культуры поведения на научных мероприятиях.

Этапы научного исследования.

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 географическим наукам.

Географические 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.

Этапы диссертационного исследования.

Выбор темы и взаимодействие с научным руководителем.

Работа над текстом диссертации.

Представление диссертации к защите.

Публичная защита диссертации как особый вид научного мероприятия.

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется, если даны правильные ответы на все вопросы билета.

Оценка «не зачтено» выставляется, если студент не смог ответить на вопросы билета и дополнительные вопросы.

Процедура аттестации по дисциплине опирается на результаты балльно-рейтинговой системы оценивания работы в течение семестра. В случае невыполнения заданий или выполнения их не в полном объеме и не набранного для получения зачета необходимого количества баллов (60 % от максимально возможной суммы), студент сдает зачет в устной форме по билетам.

Информация о разработчиках

Евсеева Нина Степановна, д. г. н., профессор кафедры географии ГГФ ТГУ