



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра географии, картографии и геосистемных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Декан географического факультета, к.г.н.

С.Ж. Воложина
С.Ж.Воложина

«15» мая 2023 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01 (У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

(получение навыков научно-исследовательской работы)

Способ проведения практики: **стационарный**

Форма проведения практики: **дискретная**

Направление подготовки **05.04.02 География**

Направленность (профиль) **«Географические исследования территориальных систем»**

Квалификация (степень) выпускника – **МАГИСТР**

Форма обучения - очная

Согласовано с УМК

географического факультета

Протокол № 5 от «15» мая 2023 г.

Председатель *С.Ж. Воложина* С.Ж.Воложина

Рекомендовано кафедрой географии,

картографии и геосистемных технологий:

Протокол № 16 от «15» мая 2023 г.

Зав. кафедрой *Т.И. Коновалова* Коновалова Т.И

Иркутск 2023 г.

1. Тип учебной практики

Научно-исследовательская работа (**НИР**) (получение навыков научно-исследовательской работы)

2. Цели НИР

- углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в ходе учебного процесса;
- приобретение практических навыков исследования территориальных систем на географической основе;
- приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности при выполнении комплексных и отраслевых географических задач с использованием современных подходов и методов.

2. Задачи научно-исследовательской работы

Основными задачами научно-исследовательской работы в рамках реализации магистерской программы являются:

- совершенствование умения использовать современные технологии сбора информации, обработки полученных экспериментальных и эмпирических данных, овладение современными методами исследований;
- развитие представлений об основных профессиональных задачах и способах их решения;
- формирование навыков самостоятельного проведения научных исследований, оценки научной информации, использования научных знаний в практической деятельности;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитие творческого потенциала обучающихся;
- овладение профессиональными навыками, методами организации труда и управления.

3. Место научно-исследовательской работы в структуре основной образовательной программы (ОПОП) 05.04.02 География, профиль подготовки: «Географические исследования территориальных систем»

Научно-исследовательская работа является обязательным элементом основной профессиональной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и целями данной магистерской программы.

Данный вид деятельности относится к блоку 2 учебного плана «Практика» к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Научно-исследовательская работа неразрывно связана с процессом обучения, базируется на знаниях дисциплин гуманитарного, социального и экономического, естественнонаучного и профессионального цикла и осуществляется в течение всего периода обучения – 1,2,3 семестры.

В соответствии с требованиями к уровню подготовки магистров по направлению 05.04.02 - География, магистрант в ходе осуществления научно-исследовательской деятельности должен опираться на знания:

- философских аспектов естествознания;
- истории возникновения и развития географии; основных понятий и категорий; системы географических наук;
- основ территориального планирования;
- основ мониторинга природных и природно-антропогенных систем;
- основ планирования социально-экономического развития муниципальных образований;
- основ кадастрового картографирования;
- основ проектирования территориальных рекреационных систем;
- основ концепции и теории экономической и социальной географии;

- основ геоэкологических принципов проектирования и определения экологического риска реализации проектов;
- проблем современной урбанизации; геоэкологических проблем урбанизированных территорий.

Научно-исследовательская работа направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами навыками профессиональной деятельности и является важным этапом подготовки магистерской диссертации. В ходе научно-исследовательской работы магистранты осуществляют сбор статистических, картографических материалов и пр. материалов, осваивают различные методические подходы, обрабатывают ряды наблюдений, обобщают и систематизируют результаты исследований.

4. Способы и формы проведения научно-исследовательской работы

Способ проведения стационарный. Основной формой деятельности при выполнении НИР является самостоятельная работа магистранта, сопровождаемая консультациями руководителя и обсуждением основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

Контроль за выполнением основных разделов НИР проводится в виде собеседования с руководителем.

5. Место и время проведения научно-исследовательской работы:

Научно-исследовательскую работу студенты, осваивающие программу магистратуры, могут выполнять в:

- научно-исследовательских институтах системы Сибирского отделения Российской академии наук (Лимнологический институт, Институт систем энергетики, Институт земной коры, Институт географии, Институт солнечной и земной физики, Институт геохимии);
- в отделах проектных, проектно-производственных и производственных организаций (Трест инженерно-строительных изысканий, ГИПРОДОРНИИ, Росземкадастр, ПГО «Сосновгеология»), осуществляющих разнообразную деятельность по определению экологических рисков реализации проектов, кадастровому картографированию, мониторингу природных и природно-антропогенных систем, проектированию туристско-рекреационных геосистем и пр.
- учреждениях, осуществляющих административно-управленческие и контрольно-ревизионные функции: Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области, Министерство экономического развития Иркутской области, Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор), Агентство по туризму Иркутской области, Комитет по градостроительной политике; соответствующие отделы районных и городских администраций и т.п.

Сроки проведения научно-исследовательской работы определяются в соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком. Общая продолжительность составляет 684 часа. Научно-исследовательская работа рассредоточена в течение всего периода обучения и выполняется в 1 (216 ч.), 2 (252 ч.), 3 (216 ч.) семестрах.

6. Планируемые результаты получение навыков научно-исследовательской работы соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения	Результат обучения
--------------------------------	--	--------------------

	компетенции	
ПК-1 - Способен организовать и проводить полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности	<p>ИДК_{ПК-1.1}. Организует и проводит полевые исследования по сбору первичной географической информации.</p> <p>ИДК_{ПК-1.2}. Анализирует большие массивы информации профессионального содержания из российских и зарубежных источников по проводившимся исследованиям состояния и развития природных, природно-антропогенных и социально-экономических территориальных систем.</p> <p>ИДК_{ПК-1.3}. Определяет принципы построения информационной базы исследований, оценивает ее полноту и достоверность</p>	<p>Знать этапы организации полевых исследований.</p> <p>Уметь составлять программу полевых исследований.</p> <p>Владеть навыками сбора первичной географической информации в ходе полевых исследований.</p> <p>Знать источники баз данных (больших массивов информации профессионального содержания).</p> <p>Уметь анализировать ретроспективную информацию по состоянию и развитию природных, природно-антропогенных и социально-экономических территориальных систем.</p> <p>Владеть навыками работы с большими массивами информации.</p> <p>Знать принципы построения информационных баз.</p> <p>Уметь определять принципы построения информационной базы конкретного исследования.</p> <p>Владеть навыками оценки полноты и достоверности информационной базы исследований.</p>
ПК-2 - Способен использовать классические и современные методы географических наук при решении научно-исследовательских задач	<p>ИДК_{ПК-2.1}. Использует классические и современные методы географических исследований</p> <p>ИДК_{ПК-2.2}. Формулирует цели и задачи исследования, этапы решения научно-</p>	<p>Знать классические и современные методы географических исследований.</p> <p>Уметь отбирать методы для решения конкретных исследовательских задач.</p> <p>Владеть навыками использования классических и современных методов географических исследований для решения конкретных задач.</p> <p>Знать этапы решения научно-исследовательских задач.</p>

	<p>исследовательских задач</p> <p>ИДК_{ПК-2.3}. Выбирает приемы и методы исследования, адаптирует их в соответствии с целями и задачами научного исследования</p>	<p>Уметь формулировать цели и задачи исследования.</p> <p>Знать классический набор приемов и методов географических исследований.</p> <p>Уметь отбирать и адаптировать приемы и методы в соответствии с целями и задачами научного исследования.</p>
<p>ПК-4 - Способен использовать стандартное и специализированное программное обеспечение (в т.ч. ГИС) для формирования баз данных о состоянии природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем</p>	<p>ИДК_{ПК-4.2}. Использует программное обеспечение и ГИС-технологии для формирования баз данных о состоянии пространственных объектов</p> <p>ИДК_{ПК-4.3}. Использует приемы визуализации и представления информации географического содержания</p>	<p>Владеть навыками применения программного обеспечения и ГИС-технологий для формирования баз данных о состоянии пространственных объектов.</p> <p>Владеть приемами визуализации и представления информации географического содержания.</p>
<p>ПК-5 - Способен использовать навыки планирования и организации выполнения работ и оказания услуг географической направленности, организации географических проектов</p>	<p>ИДК_{ПК-5.2}. Формулирует цели и задачи проектов и работ географической направленности</p> <p>ИДК_{ПК-5.3}. Определяет перечни оборудования, программного обеспечения и других видов материально-технических ресурсов для выполнения работ и оказания услуг географической направленности</p>	<p>Знать специфику работ географической направленности.</p> <p>Уметь определять объект и предмет исследования, формулировать цели и задачи.</p> <p>Знать профессиональное оборудование, программного обеспечения необходимое для выполнения работ и оказания услуг географической направленности.</p> <p>Уметь осуществлять отбор профессионального оборудования, программного обеспечения и других видов материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения конкретной работы или услуги</p>

		<p>географической направленности.</p> <p>Владеть навыками работы с профессиональным оборудованием, программным обеспечением и другими видами материально-технических ресурсов.</p>
--	--	--

7. Структура и содержание НИР

Объем практики Б2.В.01 (У) Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы) и сроки ее проведения определяются учебным планом (индивидуальным учебным планом)*, КУГ .

Общая трудоемкость НИР составляет 19 зачетных единиц - 684 часа, из них: для обучающихся очной формы обучения:

- контактная работа (консультации с руководителем практики от Университета) 388 часов, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой;
- самостоятельная работа 296 часов.

Содержание НИР определяется темой выпускной квалификационной работы магистранта или профилем получаемой специализации. Основные задачи НИР: сбор материала, овладение профессиональными навыками, методами организации труда и управления.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты отчетов проводится широкое обсуждение результатов исследования в учебных структурах ИГУ. В итоге даётся оценка сформированности компетенций, отражающая способность магистранта реализоваться в профессиональной сфере деятельности.

На кафедре географии, картографии и геосистемных технологий ИГУ предусмотрены следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы магистрантов:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой работ в данной области и выбор темы исследования;
- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

** для обучающихся по индивидуальному учебному плану количество часов контактной и самостоятельной работы устанавливается индивидуальным учебным планом, обеспечивающим освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (в том числе при ускоренном обучении, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 №84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»).*

НИР в первом семестре направлена на ознакомление с темой научного исследования, что предполагает обзор и реферирование литературы, разработку основных теоретических

положений, подбор материалов для написания теоретических глав.

Результатом работы НИР в первом семестре является последовательное решение таких задач как:

- формулирование тематики научного направления (будущей ВКР);
- обоснование актуальности темы исследования;
- выявление практической значимости планируемого исследования и ожидаемый результат;
- составление примерного плана выпускной квалификационной работы;
- компоновка материалов, отражающих состояние научной проблемы на современном этапе (написание теоретических разделов работы)
- составление и оформление списка литературы по исследуемой тематике.

Отчет о НИР (объем 10-15 стр.) в первом семестре может быть структурирован следующим образом:

Содержание

Введение – приводится обоснование выбора определенной научной проблемы для дальнейшего исследования (почему именно эта сфера географии, в свете каких решений, стратегий, кризисных ситуаций и т.п.).

Основная часть

1. Обзор литературы по проблеме (краткий анализ результатов реферирования основных публикаций – теоретических и практических разработок в данной сфере).

Даются ответы на следующие вопросы:

Как давно изучается эта проблема?

Какие фундаментальные работы (авторы) являются базой данного научного направления?

Какие тенденции прослеживаются на современном этапе? (чему посвящены актуальные публикации за последние 5 или 10 лет, включая зарубежные издания).

Существуют ли полярные точки зрения на данную проблему? И т.п.

2. Постановка научной проблемы (для дальнейшего самостоятельного научного исследования)

Приводится формулировка темы предполагаемого научного исследования (как результат актуализации информации в данном направлении); дается обоснование выбора модельной территории (объекта, процесса, явления пр.); обозначаются цели и задачи, объект и предмет исследования.

3. Теоретические аспекты (основы) научной темы - дается трактовка основным терминам и понятиям, раскрывается сущность теоретических изысканий.

Заключение

Краткое резюме по трем основным разделам. Практическая значимость планируемого исследования (или ожидаемые результаты).

Список литературы

Приложение - план выпускной квалификационной работы.

Рекомендуемая структура и содержание НИР во 2 и 3-м семестрах изложены в методических указаниях режим доступа <https://educa.isu.ru/mod/resource/view.php?id=304406>.

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, реализуемые в процессе НИР магистрантов

При выполнении различных видов работ используются следующие технологии

- информационные - работа с программными продуктами (ГИС);
- классические методологические приемы исследования - анализ-синтез научной информации;
- технологии постановки цели, метод проектов;
- планируемые результаты работы и средства диагностики.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Основной формой деятельности при выполнении научно-исследовательской работы и подготовки выпускной квалификационной работы является самостоятельная работа магистранта, сопровождаемая консультациями руководителя и обсуждением основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

Контроль освоения тем самостоятельной работы проводится в виде собеседования с руководителем.

Рекомендуемая структура и содержание НИР изложены в методических указаниях режим доступа <https://educa.isu.ru/mod/resource/view.php?id=304406>.

Особенности организации научно-исследовательской работы изложены в учебно-методическом пособии Научно-исследовательская работа в географии: учебно-методическое пособие / сост: Е. В. Слепнева, М.В.Левашева, З.О.Литвинцева. - Иркутск: Издательство ИГУ, 2022. - 111 с.

10. Форма промежуточной аттестации (по итогам НИР)

Дифференцированная оценка (зачет): письменный отчет и устное сообщение в форме доклада с презентацией.

Оценка по НИР приравнивается к экзаменам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

Защита отчета проводится на заседании кафедры, при этом учитываются: полнота, качество собранного материала, оформление отчета в соответствии с требованиями, своевременность его представления, защита основных положений.

11. Формы отчетности по итогам НИР

Отчет состоит из следующих обязательных частей и разделов:

- Титульный лист (не нумеруется)
- Оглавление
- Введение (цель, задачи, актуальность выбранной тематики)
- Методы исследований
- Анализ материалов
- Состояние исследуемой проблемы
- Заключение (анализ полученных результатов, выводы, предварительное определение темы магистерской работы)
- Список использованных источников (литература, карты, атласы, справочники, фондовые материалы и др.)
- Приложение.

Структура, содержание и логика изложения материала в докладе и презентации определяются структурой отчета.

12. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности студента включает:

- оценку письменного отчета по практике;
- оценку собранного материала в соответствии с разделами выпускной работы;
- оценку сопровождающегося картографического материала;
- оценку знаний по выбранной тематике, степень погружения в тему.

Основные признаки освоения профессиональных компетенций в ходе выполнения НИР (текущий контроль):

- Знает необходимый минимум методической литературы, использование которой позволяет определить вектор работы в области профессиональной деятельности.
- Владеет базовыми методами работы с полученными знаниями; базовым набором навыков рефлексии в отношении результатов собственной деятельности.
- Умеет ориентироваться в основной и дополнительной научной литературе, которую

можно использовать для совершенствования интеллектуального и общекультурного уровня в сфере территориального планирования.

- Владеет навыками систематизации и анализа различных информационных источников.
- Уверенно применяет в процессе когнитивной деятельности основные законы логики мышления; воспроизводит изученный материал (факты, термины, последовательности, категории и т.п.) точно и полно, устанавливая связи и отношения между понятиями и категориями.
- Умеет самостоятельно собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать теоретический и эмпирический материал; вычленив необходимую информацию для последующего ее использования в собственной научной работе; самостоятельно подготовить критический обзор по изученной проблеме.
- Владеет навыками комплексного анализа природно-ресурсного потенциала территории и возможностей его хозяйственного освоения.
- Владеет современными методами обработки и интерпретации общей и отраслевой географической информации.

Этапы НИР	Формулировка задания	Оценочное средство	Основные критерии оценки
Подготовительный	Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой работ в данной области и выбор темы исследования	собеседование	Владеет достаточным уровнем теоретических знаний и умеет применять их на практике.
	Написание реферата по избранной теме	собеседование	Владеет достаточным уровнем теоретических знаний.
Экспериментальный	Осуществление научно-исследовательской деятельности	собеседование	Владеет достаточным уровнем теоретических знаний и умеет применять их на практике.
Итоговый	Составление отчета о научно-исследовательской работе, подготовка презентации, доклада.	Отчет, доклад, презентация	Дифференцированная оценка включает: оценку письменного отчета по практике; оценку собранного материала в соответствии с разделами выпускной работы; оценку сопровождающегося картографического материала; оценку знаний по

			выбранной тематике, степень погружения в тему
--	--	--	--

Критерии и шкала дифференцированной оценки по результатам научно-исследовательской работы (промежуточный контроль)

Требования к результату выполняемого задания	Оценка
<ul style="list-style-type: none"> • материал излагается логично, последовательно и не требует дополнительных пояснений; • демонстрируется знание современной научной литературы; • демонстрируется способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной проблемы; • делаются обоснованные выводы; • соблюдаются нормы научной стилистики. 	«Отлично»
<ul style="list-style-type: none"> • материал излагается систематизировано и последовательно; • демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; • способен применять знание теории к решению задач профессионального характера; • допускаются отдельные погрешности и неточности. 	«Хорошо»
<ul style="list-style-type: none"> • приводимые формулировки являются недостаточно четкими; • демонстрируются поверхностные знания проблемы; • допускаются нарушения в последовательности изложения; • не все выводы аргументированы; • отмечаются нарушения норм научной стилистики; 	«Удовлетворительно»
<ul style="list-style-type: none"> • материал излагается непоследовательно, не представляет определенной системы знаний; • обнаруживаются значительные пробелы в знаниях; • допускаются принципиальные ошибки в формулировках, выводах. 	«Неудовлетворительно»

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

а) литература

1. Научно-исследовательская работа в географии: учебно-методическое пособие / сост: Е. В. Слепнева, М.В.Левашева, З.О.Литвинцева. - Иркутск: Издательство ИГУ, 2022. - 111 с.
подбор литературы осуществляется в соответствии с тематикой НИР.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- ОС «Альт Образование». Лицензия № ААО.0323.00 от 01.05.2023 (3 года).
- GIS QGIS (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://qgis.org/ru/site/> (бессрочно).
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition (обновляемое ПО) Лицензия № 1B08-211201-040133-810-136 от 12.01.2021 (2 года).
- 7zip (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://www.7-zip.org/license.txt> (бессрочно).
- Adobe Reader DC 2019.008.20071 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://www.images2.adobe.com/www.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-en_US-20150407_1357.pdf (бессрочно).
- Google Chrome (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html (бессрочно).
- Mozilla Firefox (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/> (бессрочно).
- AST-Test plus 75. Лицензионный договор Л-129-21 от 01.05.2021 (3 года).
- «Антиплагиат.ВУЗ». Номер лицензии: №5789/347/22 от 30.12.2022 от 30.12.2022 (1 год)
- GIMP 2.8.18 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://www.gimp.org/about/COPYING> (бессрочно).
- Inkscape 0.92 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://inkscape.org/en/about/license/> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.) (бессрочно).
- Система автоматизации библиотек ИРБИС64 (ежегодно обновляемое ПО). Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012 Лицензия №670/1 от 16.12.2015 (бессрочно).
- 2GIS (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <http://law.2gis.ru/licensing-agreement/> (бессрочно).
- Libreoffice (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <http://www.libreoffice.org/about-us/licenses/> (бессрочно).
- Mapinfo Professional 16. Лицензионный сертификат S/N MINWRS150001065 от 12.01.2017 (бессрочно).
- Moodle 3.2.1. Условия использования по ссылке: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Moodle> (бессрочно).
- ГАРАНТ. Договор № 1Д/17 от 27.06.2017г. (бессрочно).

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Сайт инженерно-технологического центра Сканекс, www.scanex.ru/en/
- Геоинформационные системы и дистанционное зондирование Земли. Федеральный портал «Российское образование», <http://gis-lab.info/>
- Геоинформационный портал ГИС- Ассоциации, <http://www.gisa.ru/>
- Геопортал Роскосмоса РФ – картографический сервис Федерального космического агентства России, <http://geoportal.ntsomz.ru/>
- Главный портал Гео Мета, www.geometa.ru.
- Демографическая статистическая информация на сайте электронного бюллетеня «Население и общество», <http://demoscope.ru/weekly/app>.
- Доступ к свободной кроссплатформенной геоинформационной системе, <http://www.qgis.org/>

- Каталоги дистанционного зондирования Земли (поиск данных)
<http://www.kosmosnimki.ru/>
- Портал «География – электронная земля», www.webgeo.ru.
- Портал спутниковых данных, <http://www.scanex.ru/>
- Сайт «DATA+», www.dataplus.ru
- Сайт Всероссийской переписи населения 2002 г. ,<http://www.perepis2002.ru>.
- Сайт Всероссийской переписи населения 2010 г., <http://www.perepis2010.ru>.
- Сайт Всероссийской переписи населения 2020-2021г. <https://perepis2020.ru/>
- Сайт ГИС-Ассоциации России, www.gisa.ru;
- Сайт международного центра геофизических данных, <http://www.ngdc.noaa.gov>
- Сайт Международной картографической Ассоциации, <http://icaci.org/>
- Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, <http://www.rosreestr.ru>
- Социальный атлас российских регионов, <http://socpol.ru/atlas/>
- Федеральная служба государственной статистики РФ. <http://gks.ru/>
- База данных «Ирбис» - электронный каталог книг и продолжающихся изданий ИОГУНБ им.И.И.Молчанова-Сибирского (с 2001г.);
- База данных «Марс» - электронный каталог книг и продолжающихся изданий Российской государственной библиотеки (с 1990 г.);
- Электронные Реферативные журналы ВИНТИ по направлениям география и охрана окружающей среды;
- База данных «Арбикон» - библиография и полнотекстовые БД учебников и учебных пособий. <http://www.arbicon.ru>
- «Распределительный корпоративный каталог библиотек библиотека "Труды ученых ИГУ" (<http://ellib.library.isu.ru>).
- Журнал "Известия Иркутского университета. Серия Науки о земле"
<http://www.isu.ru/izvestia>
- <http://www.maikonline.com/> - электронная версия журнала «Вестник Российской Академии Наук»
- <http://www.mgul.ac.ru/info/izdat/lesvest.shtm> - электронная версия журнала «Вестник Московского государственного университета леса - лесной вестник»
- <http://rio-usfeu.nethouse.ru> - электронная версия журнала «Леса России и хозяйство в них».
- <http://www.vglta.vrn.ru/lesotexnicheskij-zhurnal> - электронная версия журнала «Лесотехнический журнал».
- <http://www.lesprominform.com> - электронная версия журнала "[ЛесПромИнформ](http://www.lesprominform.com)" (журнал содержит многочисленные аналитические материалы и статьи, новости ЛПК).
- <http://agros.folium.ru/index.htm> - электронная версия журнала «Аграрная Россия» (прогрессивные технологии в сельскохозяйственном производстве, новые организационные формы, охрана окружающей среды, проблемы землепользования, получение экологически чистых продуктов).
- <http://www.agroapk.clan.su> - электронная версия журнала «Достижения науки и техники АПК (агропромышленного комплекса)»
- <http://www.agropressa.ru/index.php> - электронная версия журнала «Аграрный эксперт».
- <http://www.agroxxi.ru/autor.php> - электронная версия журнала «Агро XXI» (в альманахе освещаются все вопросы растениеводства (селекция и семеноводство, защита растений, технологии, земледелие, почвоведение, экология, экономика и т.п.).
- http://miit.ru/portal/page/portal/miit/wt?id_page=1346&id_pi_top=1265& - электронная версия журнала «Мир транспорта».
- <http://www.transportrussia.ru/st.htm> - электронная версия журнала «Наука и техника в дорожной отрасли».

- <http://pipeline-science.ru> – электронная версия журнала «Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов».
- <http://isjaee.hydrogen.ru> - электронная версия журнала «Альтернативная энергетика и экология».
- <http://biosphere21century.ru/> - электронная версия журнала «Биосфера».
- <http://www.ipdn.ru/rics/ve2/index.htm> - электронная версия журнала «Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения».
- <http://www.irigs.irk.ru/gipr/journal.html> - электронная версия журнала «География и природные ресурсы».
- <http://www.geo.asu.ru/izdania/geographia.ru.shtml> - электронная версия журнала «География и природопользование Сибири».
- <http://www.geoenv.ru/> - электронная версия журнала «Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология».
- <http://www.viniti.ru/> - электронная версия журнала «Научные и технические аспекты охраны окружающей среды».

Каждый студент обеспечен индивидуальным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» к следующим электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам – ЭБС; электронный читальный зал - ЭЧЗ):

- ЭБС «Издательство Лань»
- ЭБС ЭЧЗ «Библиотех»
- ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
- ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»
- Электронная библиотека «Интуит.ру»
- Электронная библиотека «Академия»
- Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт»
- Электронная библиотека диссертаций РГБ
- ЭБС «Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU»
- ЭКБСОН
- Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» (НЭБ)

г) периодические издания

1. География и природные ресурсы: научный журнал / учредители: Сибирское отделение РАН, Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН. - Новосибирск: ГЕО, 1980. - ISSN 0206-1619;
2. Вестник Московского университета. Сер.5. География: научный журнал /учредители: МГУ им. М. В.Ломоносова, географич. ф-т. - М.: Московский государственный университет
3. Известия РАН. Серия Географическая / учредители: РАН, Отделение наук о Земле РАН. - М.: Наука, 1951. - ISSN 0373-2444.

д) перечень информационных технологий, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Microsoft Teams.

13. Описание материально-технической базы

Персональные компьютеры, пакеты ГИС, картографические программы для обработки материалов, серии карт, атласы и пр., а также оборудование межвузовской лаборатории экологических исследований ИГУ и (согласно договорам) лабораторное оборудование Институты СО РАН (Института географии, Солнечно-земной физики, Института земной коры), где студенты проходят производственные практики, ведут научные исследования, готовят выпускные квалификационные работы.

Для обработки материалов научных исследований факультет располагает компьютерными классами, пакетами языковых программ и графическим редактором Golden Software Surfer 11. , кроме того, студенты могут использовать:

- барометры БАММ-1;
- ГМЦМ-1 микровертушку гидрометрическую;
- измерители скорости течения;
- GPS-навигаторы Garmin Dakota 20 ТОПО и поверенные геодезические приборы (тахеометры электронные CX-106 с дополнительным аккумулятором, нивелиры VEGA L24,);
- вспомогательное геодезическое оборудование (штативы S6-2 алюминиевые, рейки нивелирные РН-3000-У и VEGA TS3M, отражательные мишени VEGA MP02P с вешкой);
- электронные теодолиты Vega Тео 20;
- фототеодолиты;
- нивелиры VEGA L24;
- рейки РН (3) и РН-3000-У(6) и нивелирные рейки VEGA TS3M;
- штативы алюминиевые S6 (1) и S6-2 ;
- кипрегели;
- светодальномеры;
- зеркальные стереоскопы;
- стереокомпараторы;
- планиметры;
- компасы-буссоли;
- горные компасы;
- инструменты для взятия кернов – буравы;
- наглядные пособия (стенные карты (30), настольные (45 шт. 10 видов) и электронные атласы (15 шт. 3 видов), космофотокарты (10), ортофотопланы (10), карты-транспаранты (10), глобусы (3), анаглифические карты (2), рельефные карты (2), блок-диаграммы (2), картографические анимации (1), виртуальные геоизображения (образцы – 1), образцы легенд карт (100), образцы дешифрирования снимков (5 альбомов).

Каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Доступ студентов к сети Интернет составляет 18 часов на человека в неделю.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

14. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структур,
- предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников (для лиц с нарушением слуха визуальное представление информации, а для лиц с нарушением зрения – аудиальное представление информации);

- применение программных средств, обеспечивающих возможность формирования заявленных компетенций, освоения навыков и умений, формируемых в ходе прохождения учебной практики, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации:

а) организация различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения,

б) проведения семинаров,

в) выступление с докладами и защитой выполненных работ,

г) проведение тренингов,

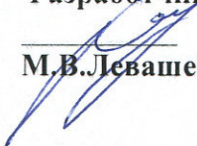
д) организации групповой работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля и промежуточной аттестации;

- увеличение продолжительности прохождения обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности: зачет и/или дифференцированный зачет, проводимый в письменной форме, - не более чем на (90) мин., проводимый в устной форме – не более чем на (20) мин.,

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.04.02 География, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 895 от 07.08 2020г. Электронная версия программы представлена на сайте ИГУ.

Разработчик:

 доцент кафедры географии, картографии и геосистемных технологий
М.В.Левашева

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учитывает рекомендации ПООП по направлению и профилю подготовки 05.04.02 География.

Программа рассмотрена на заседании кафедры географии, картографии и геосистемных технологий «15» мая 2023 г. Протокол № 16

Зав. кафедрой  Коновалова Т. И.

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

**Лист согласования, дополнений и изменений
в рабочую программу практики
на 2024/2025 учебный год**

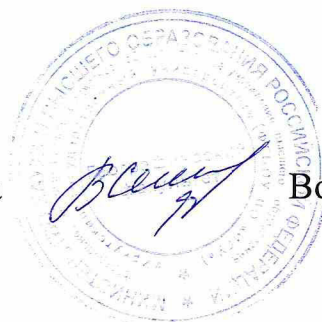
1. Внести изменения:

- 1) наименование *«Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике»* изложить в новой редакции – *«Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике»*

2. Внести дополнения:

- 1) Добавить в пп. «Программное обеспечение и Интернет-ресурсы» ссылку на реестр ПО на 2024 г. - <https://isu.ru/export/sites/isu/ru/employee/license/.galleries/docs/Reestr-PO-all-2024.xlsx>

Декан географического факультета



Воложжина С.Ж.

**Лист согласования, дополнений и изменений
на 2025/2026 учебный год**

Изменений в рабочей программе практики на 2025/2026 учебный год нет.

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.

**Лист согласования, дополнений и изменений
на 2026/2027 учебный год**

Изменений в рабочей программе практики на 2026/2027 учебный год нет.

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.