МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВПО «ИГУ»
Кафедра гидрологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ
_____
Декан географического факультета,
канд. геогр. наук, доцент
С. Ж. Вологжина
«16» апреля 2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная

Наименование (тип) практики: Б2.О.02(У) Ознакомительная (гидрологическая)

Способ проведения практики: стационарный, выездной

Форма проведения практики: непрерывная

Направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология

Направленность (профиль) подготовки
«Метеорология: управление климатическими рисками»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

Согласовано с УМК географического факультета	Рекомендовано кафедрой гидрологии и природопользования
Протокол № 5 от «16» апреля 2025 г.	Протокол № 12 от «08» апреля 2025 г.
Председатель: канд. геогр. наук, доцент	Зав. кафедрой
_____ *С. Ж. Вологжина*	_____ *Е. Н. Сутырина*

Иркутск 2025 г.

Содержание

1. Цели учебной практики 3
2. Задачи учебной практики 3
3. Место учебной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) 3
4. Способы и формы проведения учебной практики 3
5. Место и время проведения учебной практики 3
6. Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП: 4
7. Структура и содержание производственной практики (научно-исследовательской работы) 6
План-график учебной практики Б2.О.03(У) Ознакомительная (гидрологическая) 7
Структура и содержание учебной практики Б2.О.03(У) Ознакомительная (гидрологическая) 7
8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на ознакомительной (гидрологической) практике 8
9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике 8
10. Форма промежуточной аттестации по итогам практики и формы отчетности по итогам ознакомительной (гидрологической) практики 9
11. Фонд оценочных материалов для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по ознакомительной (гидрологической) практике 10
12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики 11
13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики 12
14. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) 13

1. Цели учебной практики

Основная цель учебной Ознакомительной (гидрологической) практики – подготовить студентов к самостоятельным гидрологическим исследованиям и изысканиям на водных объектах любого размера и с режимом любой сложности – вплоть до крупнейших рек, озёр. Учебная гидрологическая практика закладывает у студентов основы практической полевой подготовки и имеет исключительно важное значение в формировании у студентов профессиональных навыков.

2. Задачи учебной практики

Основные задачи практики состоят, во-первых, в закреплении теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин “ Методы и средства гидрологических наблюдений ”, “Безопасность жизнедеятельности”, “ Общая гидрология”, во-вторых, в приобретении практических навыков организации и проведения комплекса стационарных гидрологических работ на реках и их бассейнах и т.д., включая полевые работы, обработку материалов наблюдений и их анализ; и, в-третьих, в усвоении правил по технике безопасности при производстве работ на берегу, воде и ледяном покрове.

3. Место учебной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП)

Производственная практика входит в практическую часть подготовки студентов по направлению Гидрометеорология. В учебном плане по программе подготовки бакалавров предусмотрена практика (в обязательной части) у студентов II курса.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Б1.О.21 Методы и средства гидрологических наблюдений;

Б1.О.25 Общая гидрология

Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности

Перечень последующих учебных дисциплин (практик), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Б2.О.07(Пд) Преддипломная практика

Б3.О.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Способы и формы проведения учебной практики

Способ проведения практики – стационарный.

Практика проводится непрерывно в дискретной форме, путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий согласно графику учебного плана прохождения практик. Перед прохождением учебной практики студент обязан прослушать инструктаж по технике безопасности.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Возможна организация только стационарной практики.

5. Место и время проведения учебной практики

Место проведения практики: г. Иркутск.

Время проведения практики: определяется учебным планом (II курс продолжительность 4 недели).

Для лиц с ограниченными возможностями место и время согласовывается индивидуально.

6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики Б2.О.03(У) ознакомительной (метеорологической) соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП 05.03.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в метеорологии» (заочное обучение)**:**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести компетенции: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-4.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
ОПК-2. Способен проводить научные исследования объектов, систем и процессов в области гидрометеорологии, в том числе при решении проблем геоэкологии и охраны окружающей среды	**ИДК ОПК-2.1.** Применяет знания теории и методологии наук гидрометеорологического профиля в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения прикладных задач в области гидрометеорологии, в том числе при решении проблем геоэкологии и охраны окружающей среды	Уметь: применять знания о методах и средствах гидрометрических измерений на практике.
	ИДК ОПК-2.2. Владеет знаниями и подходами наук в области гидрометеорологии для реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	Знать: методы и средства оценки состояния водных объектов для реализации рационального использованию водных ресурсов
ОПК-3. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области гидрометеорологии, в том числе осуществлять гидрометеорологические расчеты и участвовать в разработке прогнозов (погоды, химического состава атмосферы и гидросферы)	**ИДК ОПК-3.1.** Использует стандартное измерительно-аналитические оборудование для проведения гидрометеорологических работ, в том числе в процессе полевых исследований	Уметь: использовать гидрометрическое и геодезическое оборудование при проведении гидрометрических работ
	ИДК ОПК-3.2. Применяет стандартные методы расчетов при проведении гидрометеорологических работ, в том числе в процессе полевых исследований	Уметь: применять методы обработки результатов полевых гидрометрических работ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
	ИДК *ОПК-3.3.* *Обрабатывает и систематизирует результаты наблюдений и измерений, а также результаты компьютерных экспериментов при решении прогностических задач и для оценки и контроля состояния окружающей среды*	Знать: методы обработки и систематизации результатов гидрометрических наблюдений и измерений для оценки состояния водных объектов
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности в области гидрометеорологии	**ИДК ОПК 4.1.** Использует современные методы обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	Уметь: применять современные компьютерные методы обработки и анализа информации, полученной в результате полевых гидрологических исследований
	ИДК ОПК 4.2. Применяет знания в области программирования и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации гидрометеорологической информации	Владеть: навыками использования ГИС-технологий и стандартными программными продуктами для обработки и визуализации гидрометеорологической информации, полученной по результатам гидрометрических работ
	ИДК ОПК-4.3. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с стандартами, нормами и правилами	Уметь: формировать отчет в соответствии со стандартами, нормами и правилами по результатам выполненных гидрометрических работ
ПК-3 Способен принимать участие в работе учреждений в направлении сбора информации, выполнении расчетов и прогнозов, а также ведении документации в соответствие с установленными требованиями	**ИДК ПК-3.1** Выполняет отдельные мероприятия, решает отдельные задачи под руководством более компетентных специалистов в рамках действующего на предприятии плана	Знать свои обязанности и фронт работ. Уметь при проведении тех или иных гидрометрических работ работать в коллективе под руководством более компетентных специалистов.
	ИДК ПК-3.2 Ведет документацию и оформляет	Уметь осуществлять сбор информации и обеспечивать

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
	отчетность в соответствие с установленными требованиями	ее структурирование для подготовки отчетов. Владеть методами и способами сбора информации и обеспечения ее структурирования для подготовки гидрологических отчетов
ПК- 4 Способен проводить изыскательские работы, составлять проектную документацию на основе проведения полевых и камеральных работ	**ИДК ПК-4.1** Участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах	Знает: как оценивается точность определения гидрологических характеристик измеренных разными методами. Умеет: провести обработку данных полевых гидрометрических наблюдений с применением программных средств, Владеет: навыками работы с гидрометрическими и геодезическими приборами и оборудованием.
	ИДК ПК-4.2 Участвует в камеральных работах и подготовке отчетной документации изысканий	Знать: основные методы обработки и анализа гидрологической информации, полученной по результатам полевых работ Уметь: выполнять камеральную обработку результатов полевых гидрометрических работ. Владеет: навыками составления научно-технических отчетов, пояснительных записок.

7. Структура и содержание производственной практики (научно-исследовательской работы)

Объем учебной практики Б2.О.02(У) Ознакомительная (гидрологическая) и сроки ее проведения определяются учебным планом и составляет 4 недели. Общий объем учебной практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов из них: - контактная работа (в том числе, консультации с руководителем практики от университета) – 152 часа, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой; - самостоятельная работа 64 часа (под контролем руководителя практики от университета);

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья составляется индивидуальный план консультаций в строгом соответствии с возможностями студента.

План-график учебной практики Б2.О.03(У) Ознакомительная (гидрологическая)

II курс

№№	Наименование разделов (этапов) практики	Количество часов	Количество дней
2	***Подготовительный этап,***	18	2
3	***Экспериментальный этап***	117	13
4	***Заключительный этап***	72	8
6	***Зачет с оценкой***	9	1
7	Итого:	216	24

Примечание: *суббота включается в общее число дней практики.*

Структура и содержание учебной практики Б2.О.03(У) Ознакомительная (гидрологическая)

№ п/н	Раздел (этап) практики	Вид учебной работы на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)	Код формируемой компетенции	Формы текущего контроля
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	***Подготовительный этап***	Включает инструктаж по технике безопасности подготовку журналов и книжек гидрологических, проверка оборудования для гидрометрических работ, проведение поверок и юстировки геодезических приборов	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-4	Регистрация в журнале посещений, собеседование, зачет по технике безопасности
2	***Экспериментальный этап***	Включает Блок зимней гидрометрической практики: снегомерную съемку на водосборе, ледомерную съемку участка реки с одновременными промерами глубин, измерение расхода воды в условиях ледостава, Блок летней гидрометрической практики: проведение рекогносцировочного обследования участка реки, организация водомерного поста с производством на нем наблюдений за уровнем и температурой воды в реке; нивелировка постовых устройств и привязка к реперам; -нивелирование мгновенного продольного профиля водной поверхности, разбивка и съемка морфоствора, проведение промерных работ с использованием эхолота и координированием промерных вертикалей при помощи тахеометра; определение направления течения и разбивка гидрометрического створа, изме-	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-4	Регистрация в журнале посещений, собеседование, проверка правильности заполнения журналов нивелирования, тахеометрической съемки, промерных работ, книжек гидрологических

		рение расходов воды с применением различных моделей гидрометрических вертушек, поверхностных поплавков, объемного метода		
3	***Заключительный этап***	Включает камеральную обработку книжек гидрологических, журналов промеров глубин, журналов тахеометрической съемки, журналов нивелирования, определение расходов воды методом «скорость-площадь», гидравлическим методом, построение продольных и поперечных профилей, построение плана участка русла в изобатах и горизонталях с использованием ГИС-пакетов, подготовка индивидуального отчета по учебной практике отдельно для блока летней и зимней гидрометрической практики в соответствии с требованиями к оформлению	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-4	Проверка правильности выполнения расчетов и построений. Контроль за соблюдением правил оформления отчета.
4	***Зачет с оценкой***	Защита отчета по практике		Дифференцированный зачет (рассмотрение итогового отчета и проведение устного опроса согласно проведенным работам)

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на ознакомительной (гидрологической) практике

В процессе прохождения практики применяются следующие виды образовательных технологий: разноуровневое и проблемное обучение, проектный, исследовательские методы обучения, обучение в сотрудничестве, информационно-коммуникативные технологии. На практике применяется индивидуальное и групповое обучение приемам работы, правилам организации методики полевых работ, обучение методикам оформления материалов полевых и камеральных работ.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

При прохождении учебной метеорологической практики обучающимся по программе 05.03.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в метеорологии», в соответствии с учебным планом, предусмотрена самостоятельная работа студента.

Самостоятельная работа осуществляется в соответствии с нормативными документами и приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и документами, регламентирующими деятельность ФГБОУ ВО «ИГУ».

Самостоятельная работа бакалавра должна носить планомерный и творческий характер. В ее основе – рекомендации руководителя практики от Университета или по последовательности прохождения практики и получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

В процессе самостоятельной подготовки бакалавр может воспользоваться консультациями руководителя учебной практики. Руководитель учебной практики совместно со

студентом составляет план прохождения практики, дает методические рекомендации по прохождению практики, по сбору и обработке данных, рекомендует необходимую методическую литературу, оказывает помощь в обработке данных метеорологических наблюдений, проводит необходимые консультации.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении учебной практики являются: учебная литература; нормативные документы, регламентирующие образовательную деятельность в ФГБОУ ВО «ИГУ» и в организации, где бакалавр проходит практику. Самостоятельная работа в период практики включает: работа с научной, производственной (отраслевой) литературой; оформление отчета по практике, статистический, анализ; составление иллюстраций в виде картографической информации и т.д.

10. Форма промежуточной аттестации по итогам практики и формы отчетности по итогам ознакомительной (гидрологической) практики

Зачет с оценкой по результатам защиты индивидуального отчета по практике после ее окончания.

Оценка за практику выставляется преподавателем – руководителем на основании проверки работ, выполненных обучающимся за время прохождения практики, проведенных мероприятий и представленных отчетных документов. Оценка за практику носит обобщенный характер и включает в себя результаты всех выполненных заданий в совокупности, своевременность представления необходимых документов, положительное качество выполнения индивидуального занятия, активную позицию студента на практике.

По итогам практики обучающийся предоставляет и защищает отчет об учебной практики ее руководителю.

Рекомендации и требования по оформлению текста отчета приведены в методических указаниях, представленных на educa.isu.ru

Отчет формируется отдельно по блоку зимней и по блоку летней гидрометрической практики и включает следующие разделы:

Введение (место прохождения практики, даты начала и окончания, продолжительность практики, цель и задачи практики, перечень использованных приборов и оборудования)

Основная часть отчета, которая включает описание выполненных в ходе практики гидрометрических работ с приведением кратких сведений о методиках их выполнения и результатов камеральной обработки наблюдений.

Заключение (включают перечень умений и навыков, полученных в ходе данной учебной практики).

Список использованных источников.

Приложения (включает заполненные журналы промеров глубин, нивелирования, тахеометрической съемки и книжки гидрологические).

В выводах подводится итог по отдельным этапам практики.

Отчёт должен быть оформлен на листах формата А4 с односторонней печатью.

Размер шрифта основного текста – 12 пт (Times New Roman), межстрочный интервал – полуторный, автоматическая расстановка переносов. Поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм, абзацный отступ – 1,25 см. Текст подразделяют указанные выше на разделы и подразделы.

Подробные указания по оформлению отчета приведены на странице https://educa.isu.ru/course/view.php?id=43253

11. Фонд оценочных материалов для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по ознакомительной (гидрологической) практике

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике включает в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы практики: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-4; типовые тестовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Перед прохождением учебной практики бакалавры получают инструктаж по технике безопасности. Инструктаж бакалавров перед практикой проводит руководитель практики.

Итоговая форма – зачет с оценкой. По итогам практики студенты составляют и защищают индивидуальные отчеты, оценка за который выставляется по критериям:

«Отлично» - студент демонстрирует уверенное знание методик выполнения гидрометрических работ, умеет использовать геодезическое и гидрометрическое оборудование, корректно заполнил и выполнил обработку полевых журналов и книжек, продемонстрировал навыки работы на персональном компьютере (например, корректно выполнил расчеты и графические построения); умеет делать выводы по проведенной работе; отвечает на вопросы, ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений; обнаруживается всестороннее систематическое и глубокое знание материала; демонстрируется способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной проблематики; показано владение понятийным аппаратом; делаются обоснованные выводы; соблюдаются нормы литературной речи (стилистики); отчет о прохождении практики сформирован с соблюдением требований к оформлению и содержанию.

«Хорошо» - студент демонстрирует знание методик выполнения гидрометрических работ в требуемом для их проведения объеме, умеет использовать геодезическое и гидрометрическое оборудование, корректно заполнил и выполнил обработку полевых журналов и книжек, но графические построения выполнены небрежно; ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно; демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; обнаруживается твёрдое знание программного материала (обязательно понимание взаимосвязей между явлениями и процессами, знание основных закономерностей); применяются знания теории к решению задач профессионального характера; допускаются отдельные погрешности и неточности при ответе; отчет о прохождении практики сформирован, имеются нарушения к требованиям оформления отчета.

«Удовлетворительно» - предполагается ответ только в рамках базовой программы; как правило, такой ответ краток, приводимые формулировки являются недостаточно четкими, в ответах и используемой терминологии допускаются неточности; демонстрируются поверхностные знания методик проведения гидрометрических работ, демонстрирует поверхностные навыки при работе с геодезическим и гидрологическим оборудованием; имеются затруднения с выводами; допускаются нарушения норм литературной речи; в основном программный материал известен в объёме, необходимом для предстоящей работы; отчет о прохождении практики и книжки гидрологические и полевые журналы сформированы с недочетами, допускает отдельные недочеты при выполнении расчетов и графических построений имеются пропуски материала и нарушения требовании к оформлению отчета.

«Неудовлетворительно» - студент не разобрался с основными изученными в процессе обучения вопросами, не понимает сущности процессов и явлений; материал излагается непоследовательно, не представляет определенной системы знаний; имеются заметные нарушения норм литературной речи; обнаруживаются значительные пробелы в знаниях основного изучаемого материала; не владеет терминологией, не умеет использовать

геодезическое и гидрометрическое оборудование; допускаются принципиальные ошибки в ответе на вопросы, демонстрируется незнание теории и предмета практики, отсутствие отчета, заполненных книжек и полевых журналов; расчетов и графические построения несделанные или выполненные полностью неверно; отсутствие базовых разделов в отчете о прохождении практики.

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 учебной практики

Основная литература

Парахневич, Владимир Тимофеевич. Гидравлика, гидрология, **гидрометрия** водотоков [Текст] : учеб. пособие / В. Т. Парахневич. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2015. - 367 с. ; 21 см. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 359-361. - **ISBN** 978-985-475-711-7. - **ISBN** 978-5-16-010308-2 :
ч/з ул (1), геохим (10)+

2) **Захарченко, Степан Иванович**. Гидравлико-гидрометрические способы определения **расход**ов **вод**ы [Текст] : учебное пособие / С. И. Захарченко. - Иркутск : ИГУ, 1996. - 94 с. : ил., схемы ; 20 см..
нф (2), геохим (50)+

3) **Третьяк, Людмила Николаевна**.
Основы теории и практики обработки экспериментальных данных [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Л. Н. Третьяк, А. Л. Воробьев. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Издательство Юрайт, 2018. - 237 с. - (Университеты России). - ЭБС "Юрайт". - Internet access. - Неогранич. доступ. - **ISBN** 978-5-534-08623-2 : 599.00 р.
Режим доступа: https://www.biblio-online.ru

дополнительная литература

1) Карасев, Иосиф Филиппович. Стохастические методы речной гидравлики и гидрометрии [Текст] / И.Ф. Карасев, В.В. Коваленко. - СПб. : Гидрометеоиздат, 1992. - 208 с. : ил. ; 22см. - **ISBN** 5286006272 : 2.60 р.
Библиогр.:с.201-207(167 назв.). 5 экз.+

2) Карасев, Иосиф Филиппович. **Гидрометрия** [Текст] : учебник для вузов / И. Ф. Карасев, А. В. Васильев, Е. С. Субботина. - Л. : Гидрометеоиздат, 1991. - 375 с. : ил. ; 22 см. - Библиогр.: с. 372-373. - **ISBN** 5-286-00624-8 : 4.80 р.
нф (2), геохим (1)+

3) **Шишмарёв, Владимир Юрьевич**.
Технические **измерени**я и приборы [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. - 3-е изд., пер. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2022. - 377 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт". - Неогранич. доступ. - **ISBN** 978-5-534-12536-8 : 1469.00 р.
URL: https://urait.ru/bcode/495502 (дата обращения: 17.06.2022).

4) **Мурашкина, Татьяна Ивановна**.
Метрология. Теория **измерени**й [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Т. И. Мурашкина, В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2022. - 167 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - Неогранич. доступ. - **ISBN** 978-5-534-07295-2 : 599.00 р.
URL: https://urait.ru/bcode/490977 (дата обращения: 08.06.2022).

в**) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

http://e.lanbook.com/ - ЭБС «Издательство Лань»
https://isu.bibliotech.ru/ - ЭБС ЭЧЗ «Библиотех»
http://rucont.ru/ - ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
http://ibooks.ru - ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»
http://www.sciencemag.org - Научная база данных SCIENCE –ONLINE- SCINCE-NOW
http://www.nature.com - Научная база данных Nature http://www.mnr.gov.ru
http://www.complexdoc.ru/
http://www.hydrology.ru/ - ГУ "ГГИ"
https://standartgost.ru/g/pkey-14293721854
http://bankstandartov.ru/preview/mi/mi_1759-87/index.html - МИ 1759-87: "ГСИ. Расход воды на реках и каналах. Методика выполнения измерений методом "скорость-площадь"

http://www.gosthelp.ru/gost/gost2737.html - ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. (введен Постановлением Госстандарта России от 04.09.2001 N 367-ст) (ред. от 07.09.2005)

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Программное обеспечение:

- 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://wwwimages2.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).

Оборудование:

- ГМЦМ-1 микровертушки гидрометрические;

– штанга гидрометрическая ГР-56М 4 м (3 секции алюм.);
– буры ледовые ручные ГР-113;
– снегомеры весовые ВС-43;
– эхолоты Кристалл-40В со встроенным портом RS232;
– флоуметры Flowatch с кабелем;
– ледомерные, снегомерные и водомерные рейки.
– измерители скорости водного потока ИСВП-ГР-21М1;
– GPS-навигаторы Garmin Dakota 20 ТОПО
– тахеометр электронный СХ-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);
– термометры разные;
– наглядные пособия, Гидрологические ежегодники и Ежегодные данные по разделам кадастра: I «Реки и каналы», Ежегодные данные по разделам кадастра: II «Озера и водохранилища».

Для проведения камеральной обработки исходных материалов используются, помещения организации, где студент проходит практику или аудитории университета. 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. Соответствующие кабинеты вуза оснащаются техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики; портативными или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением, выходом в интернет и возможностью доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых, специализированных базах данных. В библиотеке вуза студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям, и периодическим научным изданиям по специальности.

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:

1) создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
2) создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структур;
3) предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
4) 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);
5) 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;
6) 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;
7) применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля и промежуточной аттестации
8) увеличение продолжительности прохождения обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности: дифференцированный зачет в письменной форме не более чем на 40 минут, проводимый в устной форме – не более чем на 20 минут

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрологии»

Разработчик:



Доцент кафедры гидрологии
и природопользования
Е.Н. Сутырина

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология.

Программа рассмотрена на заседании кафедры гидрологии и природопользования протокол №12 от 8.04.2025

Зав. кафедрой _____Е.Н. Сутырина

Сведения о переутверждении «Рабочей программы производственной практики» на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов		
			замененных	новых	аннулированных

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

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.