

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов

**Авторы-составители: Шайдулина Аделия Александровна
Ларченко Ольга Викторовна
Микова Ксения Дмитриевна**

Программа учебной практики

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО МЕТОДАМ ИЗУЧЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Код УМК 82524

Утверждено
Протокол №10
от «18» июня 2018 г.

Пермь, 2018

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика « Учебная практика по методам изучения водных объектов » входит в Блок « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.05** Прикладная гидрометеорология
направленность Прикладная гидрология

Цель практики :

Основной целью практики является получение сведений об основных методах изучения водных объектов и гидрологических процессов, а также получение начальных практических навыков организации и проведения основных видов гидрометрических измерений и работ на естественных водотоках.

Задачи практики :

Для реализации поставленной цели определены следующие задачи практики:

- познакомить с основными видами водных объектов в Пермском крае;
- отработать практические навыки по организации и проведению гидрометеорологических наблюдений и измерений;
- познакомить с основными практическими приемами и методиками изучения отдельных компонентов природы водного объекта;
- отработать способов обеспечения требований техники безопасности в полевых условиях.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Учебная практика по методам изучения водных объектов** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.05 Прикладная гидрометеорология (направленность : Прикладная гидрология)

ПК.2 владеть методами гидрометеорологических измерений, готовность к проведению комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; способность к участию в экспедиционных исследованиях гидросферы и атмосферы

ПК.21 готовность применять профессиональные знания для решения поставленных задач

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Учебная практика по методам изучения водных объектов является одним из важнейших элементов процесса подготовки студентов-гидрологов и предназначена для углубления, расширения и закрепления знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения дисциплины «Гидрология суши».

Данная учебная практика входит в блок «Учебные практики», является обязательной частью подготовки студентов по направлению «Прикладная гидрометеорология», профилю «Прикладная гидрология» и проводится в соответствии с «Положением о проведении практик в ПГНИУ».

Место проведения – водные объекты Пермского края. Практика выездная, что объясняется необходимостью проведения ознакомления с водными объектами различного генезиса и измерений на них.

В программе приведены особенности организации практики, ее содержание, формы отчетности, перечень необходимой литературы.

Направления подготовки	05.03.05 Прикладная гидрометеорология (направленность: Прикладная гидрология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	6
Объем практики (з.е.)	3
Объем практики (ак.час.)	108
Форма отчетности	Экзамен (6 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Учебная практика по методам изучения водных объектов		
108	<p>Учебная практика по методам изучения водных объектов является одним из важнейших элементов процесса подготовки студентов-гидрологов и предназначена для углубления, расширения и закрепления знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения дисциплины «Гидрология суши».</p> <p>Данная учебная практика входит в блок «Учебные практики», является обязательной частью подготовки студентов по направлению «Прикладная гидрометеорология», профилю «Прикладная гидрология» и проводится в соответствии с «Положением о проведении практик в ПГНИУ».</p> <p>Место проведения – водные объекты Пермского края.</p> <p>Практика выездная, что объясняется необходимостью проведения ознакомления с водными объектами различного генезиса и измерений на них.</p> <p>В программе приведены особенности организации практики, ее содержание, формы отчетности, перечень необходимой</p>	Водные объекты Пермского края

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	литературы.	
Предварительные работы		
24	Подготовка и поверка приборов, оборудования и снаряжения. Анализ материалов по гидрологическому режиму по изучаемым водным объектам Пермского края литературным и фондовым материалам кафедры	ПГНИУ
Полевые работы		
56	Полевые работы выполняются на территории курорта Усть-Качка и города Перми.	Работы на водосборе Мотовилихинского пруда в черте г.Перми и территории курорта Усть-Качка
Полевые работы на территории курорта "Усть-Качка"		
32	Выезд на территорию курорта "Усть-Качка". Осмотр, описание и измерение некоторых характеристик различных водных объектов представленных на данной территории: Воткинское водохранилище и его заливы, р.Качка, осмотр потивопаводковой дамбы, осмотр береговых укреплений и набережной, посещение месторождения минеральных вод и их бальнеологическими свойствами (бювет и кусты скважин), фильтровальной станции добычи и водоподготовки питьевой воды. Осмотр и описание р.Осиновки. Выезд на территорию Чермозского пруда, осмотр дамбы пруда, взятие проб. Выезд на территорию Мотовилихинского пруда, осмотр сильно эвтрофированного водоема, измерение растворенного кислорода послойно, рН, температуры, минерализации.	Работы на территории курорта Усть-Качка
Полевые работы на территории г.Перми		
24	Рекогносцировочное обследование водных объектов на территории города Перми: малых рек, подверженных антропогенной нагрузки (р.Мулянка, Данилиха, Егошиха, Ива). Осмотр водоемов, измерение растворенного кислорода послойно, рН, температуры, минерализации.	Работы на водосборе Мотовилихинского пруда в черте г.Перми
Камеральные работы		
28	Все измерения и обработка полученных результатов выполняются в соответствии с соблюдением правил и методических приемов, изложенных в "Наставлении гидрометеорологическим станциям и постам" Чистка, сушка и поверка приборов, подготовка к хранению. Составление отчета. Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического	ПГНИУ Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	<p>медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Ходзинская, А. Г. Гидрометрия : курс лекций / А. Г. Ходзинская. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-1192-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/60816.html>
2. Методы изучения водных объектов:Методические указания по выполнению гидрометеорологических работ/М-во образования и науки РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь:ПГНИУ,2017.-46.-Библиогр.: с. 42-43

Дополнительная

1. Лучшева Александра Анатольевна Основы гидравлики и гидрометрии:Учеб./Александра Анатольевна Лучшева.-М.:Недра,1980.-166.
2. Техника безопасности при прохождении учебной и производственной практики : методические указания для бакалавров очной формы обучения по направлению подготовки 250700.62 «Ландшафтная архитектура» / составители О. П. Лаврова [и др.]. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 27 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/54971.html>

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://giovanni.gsfc.nasa.gov/giovanni> Банк данных для исследований в рамках наук о Земле
www.ncdc.noaa.gov Автоматизированная информационная система государственного мониторинга водных объектов (АИС ГМВО)

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Учебная практика по методам изучения водных объектов** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Офисный пакет приложений «LibreOffice».

ПО на ноутбук: ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

Аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная проектором, ноутбуком, меловой или маркерной доской.

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучающиеся направляются на практику в соответствии с «Порядком оформления обучающихся ПГНИУ для прохождения практик, обучения в рамках академической мобильности, участия в олимпиадах, школах, семинарах, конкурсах, в работе конференций на территории Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья».

Для прохождения практики студент должны иметь медицинский допуск к практике (отметки о профилактических прививках, флюорографическом обследовании). На основании Представления за подписью зав. кафедрой, руководителя производственной практикой, декана факультета, медпункта издается приказ о направлении студентов для прохождения учебной практики.

Обучающиеся, имеющие медицинский отвод от проведения вакцинаций, к прохождению практики не допускаются.

На весь период прохождения практики на обучающегося распространяются правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, действующие на базе практики. Обучающийся при прохождении практики имеет право:

- по всем вопросам, возникающим в процессе практики, обращаться к руководителям практики;
- вносить предложения по совершенствованию организации и проведению практики;
- пользоваться библиотекой и выделенными помещениями базы практики.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- явиться на организационное собрание, проводимое руководителем практики от кафедры;
- соблюдать утвержденный график учебного процесса и график прохождения практики;
- в установленный срок прибыть (выбыть) на место прохождения практики;
- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- по окончании практики в установленный срок отчитаться перед руководителем учебной практики.

Перед началом практики руководитель проводит инструктаж по технике безопасности, основные положения которого заключаются в следующем.

Подробно правила изложены в методическом пособии: «Правила по технике безопасности и охране труда при производстве полевых гидрологических работ: метод. пособие для студентов географического факультета направления 510900 «Гидрометеорология», спец. 012700 «Гидрология» / сост. Д.Е. Клименко; Перм. гос. нац. иссл. ун-т. Пермь, 2012. 85 с.»

После проведения инструктажа студенты расписываются в «Листе инструктажа».

В случае нарушений правил охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины обучающийся может быть отстранен от прохождения практики.

В случае объявления в сроки проведения практики на территории(ях) проведения практики режима повышенной готовности, режима чрезвычайной ситуации, режима чрезвычайных положений, иных ограничительных мероприятий федерального, регионального, муниципального характера допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В отношении лиц, обладающих ограниченными возможностями, допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и критерии их оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2 владеть методами гидрометеорологических измерений, готовность к проведению комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; способность к участию в экспедиционных исследованиях гидросферы и атмосферы</p>	<p>Знает основные методы решения гидрометеорологических задач. Умеет интерпретировать полученные результаты. Владеет расчетно-графическими и аналитическими методами выполнения и анализа гидрометеорологических работ.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основные методы решения гидрометеорологических задач. Не способен интерпретировать полученные результаты. Не владеет расчетно-графическими и аналитическими методами выполнения и анализа гидрометеорологических работ.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Знает основные методы решения гидрометеорологических задач. Затрудняется интерпретировать полученные результаты. Плохо владеет расчетно-графическими и аналитическими методами выполнения и анализа гидрометеорологических работ.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основные методы решения гидрометеорологических задач. Затрудняется интерпретировать полученные результаты. Владеет расчетно-графическими и аналитическими методами выполнения и анализа гидрометеорологических работ.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает основные методы решения гидрометеорологических задач. Умеет интерпретировать полученные результаты. Владеет расчетно-графическими и аналитическими методами выполнения и анализа гидрометеорологических работ.</p>
<p>ПК.21 готовность применять профессиональные знания для решения поставленных задач</p>	<p>Знает основы гидрометрии, общей гидрологии и топографии. Умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач. Владеет способами расчета основных гидрологических величин.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основы гидрометрии, общей гидрологии и топографии. Не умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач. Не владеет способами расчета основных гидрологических величин.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Слабо знает основы гидрометрии, общей гидрологии и топографии. Умеет применять</p>

		<p>Удовлетворительно теоретические знания для решения поставленных задач. Владеет, но не свободно, способами расчета основных гидрологических величин.</p> <p>Хорошо Знает основы гидрометрии, общей гидрологии и топографии. Умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач. Владеет, но не свободно, способами расчета основных гидрологических величин.</p> <p>Отлично Знает основы гидрометрии, общей гидрологии и топографии. Умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач. Владеет способами расчета основных гидрологических величин.</p>
--	--	---

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

не знает методы решения гидрометеорологических задач, не способен выполнять анализ полученных результатов; не готов применять полученные ранее знания для решения поставленных задач	Неудовлетворительно
знает основные методы решения гидрометеорологических задач, не способен выполнять анализ полученных результатов; затрудняется с выполнением камеральных работ; испытывает затруднения с применением теоретических знаний для решения поставленных задач	Удовлетворительно
знает основные методы решения гидрометеорологических задач, затрудняется с анализом полученных результатов; выполняет камеральные расчетно-графические и картометрические работы; неуверенно применяет профессиональные знания для решения поставленных задач	Хорошо
знает основные методы решения гидрометеорологических задач и умеет интерпретировать полученные результаты; выполняет камеральные расчетно-графические и картометрические работы; готов применять профессиональные знания для решения поставленных задач	Отлично