

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов

**Авторы-составители: Ларченко Ольга Викторовна
Максимович Николай Георгиевич
Березина Ольга Алексеевна**

Программа учебной практики
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА
Код УМК 91815

Утверждено
Протокол №10
от «09» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

Тип практики **ознакомительная практика**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика « Ознакомительная практика » входит в базовую часть Блока « М.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.04.05** Прикладная гидрометеорология
направленность Прикладная гидрология и водные ресурсы

Цель практики :

Получении практических навыков организации и проведения гидрометрических измерений на гидрометеорологических объектах разного генезиса.

Задачи практики :

Задачи практики связаны с ознакомлением с теорией, методикой и практическими приемами проведения гидрометеорологических наблюдений и измерений; отработкой обеспечения требований безопасности при проведении полевых работ; изучение нормативно-правовой базы.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Ознакомительная практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.04.05 Прикладная гидрометеорология (направленность : Прикладная гидрология и водные ресурсы)

ПК.2 Готов использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах

Индикаторы

ПК.2.1 Выполняет гидрометеорологические измерения с применением современного гидрологического и геодезического оборудования

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Учебная практика нацелена на знакомство студентов с основными методами изучения водных объектов и гидрологических процессов, получении практических навыков организации и проведения гидрометрических измерений на гидрометеорологических объектах разного генезиса: болотная станция Ламмин-Суо, водно–балансовая станция, р.Валдайка, озеро Валдайское, гидрометрический полигон Яжелбицы, метеорологический радиолокатор, метеорологическая станция Валдай, осадкомерный полигон ВФ ГГИ. Предусмотрено знакомство с существующими СНиП, СП, ГОСТ, СанПиН в области инженерно-гидрологических работ.

Направления подготовки	05.04.05 Прикладная гидрометеорология (направленность: Прикладная гидрология и водные ресурсы)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	3
Объем практики (з.е.)	3
Объем практики (ак.час.)	108
Форма отчетности	Экзамен (3 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Ознакомительная практика.Первый семестр		
108	Практика нацелена на знакомство студентов с основными методами изучения водных объектов и гидрологических процессов, получении практических навыков организации и проведения гидрометрических измерений на гидрометеорологических объектах разного генезиса: болотная станция Ламмин-Суо, водно–балансовая станция, р.Валдайка, озеро Валдайское, гидрометрический полигон Яжелбицы, метеорологический радиолокатор, метеорологическая станция Валдай, осадкомерный полигон ВФ ГГИ. Предусмотрено знакомство с существующими СНиП, СП, ГОСТ, СанПиН в области инженерно-гидрологических работ.	Валдайский филиал ГГИ, аудитории географического факультета, корпус 8, ПГНИУ
Русловая лаборатория ГГИ.		
14	Русловая лаборатория ГГИ. История создания физических моделей гидрологических процессов.	Валдайский филиал ГГИ, русловая лаборатория ГГИ
Болото Ламмин-Суо. Морфология и генезис болотных массивов.		
14	Болото Ламмин-Суо. История создания сети болотных станций. Морфология и генезис болотных массивов, роль	Валдайский филиал ГГИ, болотная станция Ламмин-

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	болот в жизнедеятельности человека. Методика проведения измерений на болотной станции Ламмин-Суо.	Суо
Организация и проведение гидрометеорологических работ и измерений на метеорологической станции.		
12	Посещение метеорологического радиолокатора с экскурсией. История создания метеолокаторов, создания сети локаторов в России; устройство и принцип действия локатора, основные погрешности определения атмосферных осадков.	Валдайский филиал ГГИ.
Водно–балансовые станции: истории создания, устройство, методики и методы ведения наблюдений.		
10	История создания водно–балансовых станций; устройство, методики и методы ведения наблюдений на ВБС. Экспериментальная гидрология – постановка задач и реализация экспериментов. Элементы водного баланса на примере элементарного водосбора. Проведение наблюдения за испарением с почвы.	Валдайский филиал ГГИ.
Бейшлот. Конструктивные особенности и эксплуатация.		
12	Посещение Бейшлота. Открытие водопропускных сооружений и проведение наблюдений за изменением параметра паводочной волны по длине реки. Измерение расхода воды.	Валдайский филиал ГГИ.
Гидрометрический полигон. Наблюдения и измерения.		
18	Валдайское озеро. Наблюдение на рейдовых вертикалях (температура, электропроводимость, растворённый кислород, прозрачность воды). Посещение гидрометрического полигона Яжелбицы. Современные методы измерения уровня, температуры и расхода воды. АГК – автоматизированные гидрологические комплексы барбатажного, гидростатического, радарного и поплавкового типов. Гидрометрическая установка (типа ГР-70), люлечная переправа. Измерение расхода воды гидрометрической вертушкой, электромагнитным датчиком, акустическим доплеровским профилографом. История создания пункта наблюдений за русловыми процессами на примере реального водного объекта.	Валдайский филиал ГГИ.
Осадкомерный полигон. Наблюдения и измерения.		
14	Осадкомерный полигон ВФ ГГИ. Лекция по оборудованию и методикам наблюдения за атмосферными осадками – плювиографы, дождемеры, осадкомеры, диздрографы, эталонные осадкомеры. Наблюдения на испарительной площадке. История создания сети наблюдений за испарением с водной поверхности. Методика проведения измерения в испарителях разной конструкции и типов.	Валдайский филиал ГГИ.

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Камеральные работы. Итоговое контрольное мероприятие.		
14	<p>Итоговое контрольное мероприятие в виде защиты отчета.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического 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>Аудитории географического факультета, корпус 8, ПГНИУ.</p> <p>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Инженерно-геодезические изыскания в строительстве и проектировании : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 387 с. — ISBN 978-5-905916-09-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/30254>

2. Волков, С. В. Организация инженерных изысканий в строительстве, управление ими и их планирование : учебное пособие / С. В. Волков, Л. В. Волкова, В. Н. Шведов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 80 с. — ISBN 978-5-9227-0490-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/30008>

3. Инженерные изыскания для строительства и проектирования : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 511 с. — ISBN 978-5-905916-08-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/30243>

Дополнительная

1. Вихров, В. И. Инженерные изыскания и строительная климатология : учебное пособие / В. И. Вихров. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 368 с. — ISBN 978-985-06-2235-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/24056>

2. Чумаченко, А. Н. Инженерно-геологические изыскания в гидротехническом строительстве. Методы и технические средства : учебное пособие / А. Н. Чумаченко, А. А. Красилов ; под редакцией А. Д. Потапов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 107 с. — ISBN 978-5-7264-0563-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/16391>

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

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

<http://www.nchkz.ru/lib/10/10733/index.htm> Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-гидрографические работы

<http://www.bestpravo.ru/federalnoje/hj-praktika/y2k.htm> Единые нормы выработки (времени) на геодезические и топографические работы. Часть I. Полевые работы

<http://www.consultant.ru/> Справочно-правовая система РФ

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Ознакомительная практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.).

Офисный пакет приложений «LibreOffice». Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».

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

Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия), текущий контроль, групповые (индивидуальные) консультации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской. Самостоятельная работа - 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.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера 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».

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.

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 предприятия (учреждения, организации);
- 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.

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.

Письменный отчет по практике проверяется и визируется руководителем практики. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им во время практики работу, полученные навыки и знания.

Объем отчета вместе с приложениями обычно составляет 10-15 страниц на группу студентов до 4-5 человек.. Отчет по практике должен включать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- глава 1 должна содержать описание посещаемых объектов.
- глава 2 должна содержать описание индивидуальных задач и перечень выполненных работ (планирование инженерно-гидрометеорологических работ, их этапы)
- заключение;
- список проработанных литературных источников (не менее 10).

В отчете и документах, прилагаемых к отчету, не должно содержаться сведений, составляющих государственную, служебную, коммерческую, личную тайну, а также иных сведений, не относящихся к предмету изучения и не входящих в программу практики обучающихся.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к курсовым и выпускным работам. Отчет должен быть четко оформлен и проиллюстрирован (схемы, графики, таблицы). Небрежно оформленные отчеты на проверку не принимаются.

Отчеты о практике хранятся на кафедре в установленном порядке.

Критерии оценки результатов практики определяются степенью сформированности компетенций, предусмотренных ООП.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

ПК.2

Готов использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.2.1 Выполняет гидрометеорологические измерения с применением современного гидрологического и геодезического оборудования	Знать современные методы гидрометеорологических измерений. Владеть навыками проведения комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с применением современного гидрологического и геодезического оборудования. Уметь анализировать полученную информацию.	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> Не знает современные методы гидрометеорологических измерений; не владеет навыками проведения комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; не умеет анализировать полученную информацию. <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> Знает некоторые методы гидрометеорологических измерений; испытывает затруднения с проведением комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; не способен выполнять анализ полученных результатов; затрудняется с выполнением камеральных расчетно-графических и картометрических работ. <p style="text-align: center;">Хорошо</p> Знает современные методы гидрометеорологических измерений; владеет навыками проведения комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; затрудняется с анализом полученной информации и выполнением камеральных расчетно-графических и картометрических работ. <p style="text-align: center;">Отлично</p> Знает современные методы гидрометеорологических измерений; владеет навыками проведения комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; умеет анализировать полученную информацию и выполнять

		Отлично камеральные расчетно-графические и картометрические работы.
--	--	---

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

2

Показатели оценивания

Не знает современные методы гидрометеорологических измерений; не владеет навыками проведения комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; не умеет анализировать полученную информацию.	Неудовлетворительно
Знает некоторые методы гидрометеорологических измерений; испытывает затруднения с проведением комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; не способен выполнять анализ полученных результатов; затрудняется с выполнением камеральных расчетно-графических и картометрических работ.	Удовлетворительно
Знает современные методы гидрометеорологических измерений; владеет навыками проведения комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; затрудняется с анализом полученной информации и выполнением камеральных расчетно-графических и картометрических работ.	Хорошо
Знает современные методы гидрометеорологических измерений; владеет навыками проведения комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; умеет анализировать полученную информацию и выполнять камеральные расчетно-графические и картометрические работы.	Отлично