

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов

**Авторы-составители: Клименко Дмитрий Евгеньевич
Ларченко Ольга Викторовна**

Программа учебной практики
ЗИМНЯЯ ГИДРОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
Код УМК 80621

Утверждено
Протокол №9
от «27» мая 2024 г.

Пермь, 2024

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 « Зимняя гидрометрическая практика » входит в обязательную часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.05** Прикладная гидрометеорология

направленность Прикладная гидрология

Цель практики :

Получение практических навыков организации и проведения основных видов гидрометрических измерений и работ на естественных водотоках в период ледостава, выполнения ледемерных и снегомерных съемок.

Задачи практики :

- познакомить с основными практическими приемами и методиками изучения отдельных компонентов природы водного объекта (ледовый режим);
- отработать практические навыки по организации и проведению гидрометеорологических наблюдений и измерений в период ледостава;
- отработать навыки выполнения топогеодезической привязки гидрологического поста в зимних условиях;
- выработать навыки стационарных гидрометрических наблюдений, измерений и описаний, навыков выполнения стационарных измерений основных метеорологических элементов;
- научить заполнять и обрабатывать стандартные журналы гидрологических измерений, утвержденные Росгидрометом;
- отработать способы обеспечения требований техники безопасности в полевых условиях.

3. Перечень планируемых результатов обучения

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

05.03.05 Прикладная гидрометеорология (направленность : Прикладная гидрология)

ПК.4 Владеет навыками проведения изыскательских работ, составления проектов производственных гидрометеорологических работ, подготовки гидрометеорологических обоснований для отраслей экономики

Индикаторы

ПК.4.2 Выполняет инженерные геодезические и гидрологические расчеты для производственных проектов

ПК.5 Владеет навыками применения в практической деятельности программы наблюдений на гидрометеорологической сети Росгидромета, основных видов гидрометеорологического оборудования и компонентов программного обеспечения

Индикаторы

ПК.5.1 Применяет программу наблюдений на гидрологических постах в разные сезоны года

УК.10 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Индикаторы

УК.10.3 Выстраивает профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом нозологии

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Учебная зимняя гидрометрическая практика 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 «Методы и средства гидрологических измерений», а именно: получение практических навыков организации и проведения основных видов гидрометрических измерений и работ на естественных водотоках в период ледостава, выполнения ледомерных и снегомерных съемок; проведения основных метеорологических наблюдений. Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов, выездные экскурсии в УНБ «Предуралье», р.Сылва. Выездные экскурсии объясняются необходимостью проведения измерений на крупной реке (водном объекте, где выражено течение воды (в стоячей воде невозможно обеспечить вращение лопастного винта гидрометрической вертушки) и глубины достаточны для проведения измерений на достаточном количестве горизонтов. База практики обеспечена геодезическими и гидрологическими приборами, картографическими материалами; на реке оборудован учебный свайных гидрологических пост, имеется гидроствор с известными глубинами (проведение работ на неизученной реке всегда сопряжено с повышенным риском для жизни).

Данная учебная практика входит в блок «Практики» и является обязательной частью подготовки студентов по профилям «Гидрология» и «Прикладная гидрология», проводится в соответствии с «Положением о проведении практик в ПГНИУ».

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

Направление подготовки	05.03.05 Прикладная гидрометеорология (направленность: Прикладная гидрология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	8
Объем практики (з.е.)	3
Объем практики (ак.час.)	108
Форма отчетности	Экзамен (8 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Зимняя гидрометрическая практика. Первый семестр		
108	Уметь проводить снегомерную съемку в горных районах, в условиях леса и поля; уметь проводить основные виды гидрологических измерений и работ на естественных водотоках (с выраженным режимом течений, стабильным ледяным покровом, режимом речного типа, скоростями более удвоенной начальной скорости вращения лопастного винта вертушки, оборудованным свайным водомерным постом и метеоплощадкой) в зимний период; владеть навыками работы с основными гидрометрическими и геодезическими приборами (весь комплекс которых хранится на складе	Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов, выездные экскурсии в УНБ «Предуралье», р.Сылва. Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	кафедры в УНБ «Предуралье»); уметь заполнять и обрабатывать стандартные журналы гидрологических измерений, утвержденные Росгидрометом: книжки КГ-64, КГ-3М, КМ-5; знать способы обеспечения требований техники безопасности в полевых условиях в зимний период.	предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ
Предварительные работы		
2	1. Анализ материалов по гидрологическому режиму зимней межени участка р.Сылвы от пгт Шамары до с. Подкаменное, собранные в предыдущие годы и хранящиеся в фондах кафедры гидрологии и УНБ «Предуралье». 2. Подготовка и поверка приборов, оборудования и снаряжения. Расчистка участка гидрологического поста от снега, бурение лунок, разметка снегомерного маршрута. Накатка лыжни, расчистка подходов к складам.	Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов
Гидрометрические работы на реках		
52	Полевые работы включают: производство снегомерной съемки, оборудование перехода через полынья у правого берега в створе поста, разметка гидроствора №1 (0 м от основного поста); производство ледемерной съемки; нивелировка гидрологического (свайного) поста, подготовка приборов для измерения расхода воды, бурение лунок и устройство прорубей для опускания вертушки; измерение расхода воды гидрометрическими вертушками основным, детальным способами; измерение толщины льда; производство наблюдений за уровнем воды, высотой льда и толщиной снега на льду.	Выездные экскурсии в УНБ «Предуралье», р.Сылва.
Нивелировка гидрологического (свайного) поста		
12	Выполнение нивелировочных работ (IV класса) – привязка реперов поста к госсети, нивелировка постовых устройств, выбор отметки “0” графика поста и нолей наблюдений, вычисление приводок свай	Выездные экскурсии в УНБ «Предуралье», р.Сылва.
Измерение расхода воды		
10	Подготовка приборов для измерения расхода воды. Бурение лунок и устройство прорубей для опускания вертушки. Измерение расхода воды гидрометрическими вертушками основным способом. Промер глубин и измерение скоростей течения. Подготовка приборов для измерения расхода воды. Измерение расхода воды гидрометрическими вертушками детальным способом. Промер глубин и измерение скоростей течения. Измерение расхода воды основным способом. Измерение толщины льда по г/с №1.	Выездные экскурсии в УНБ «Предуралье», р.Сылва.

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Снегомерная съемка		
12	<p>Производство снегомерной съемки: выбор снегомерного маршрута (лесного и полевого, длиной, соответственно, 500 м и 1000 м, с закреплением промерных точек); измерение толщины и плотности снежного покрова с ведением записей в КМ-5.</p> <p>Подготовка приборов и оборудования, определение степени покрытия снегом окрестностей поста, характера его залегания и структуры, измерение высоты и плотности снежного покрова, определение наличия и толщины ледяной корки, воды и состояния почвы под снегом, наблюдения по стационарным снегомерным рейкам, производство записей в книжку КМ-5, обработка результатов: вычисление средней высоты, плотности снежного покрова, влагозапаса.</p>	Выездные экскурсии в УНБ «Предуралье», р.Сылва.
Ледомерная съемка		
10	<p>Оборудование перехода через полынью у правого берега в створе поста. Разметка гидроствора №1 (0 м от основного поста).</p> <p>Производство ледомерной съемки: разбивка промерных створов, бурение лунок, измерение глубины и толщины льда по створам; составление схемы ледомерной съемки.</p> <p>Осмотр видимого участка реки, распознавание ледовых явлений, оценка интенсивности явления, зарисовка явлений в дневнике картирования ледовой обстановки или фотографирование.</p>	Выездные экскурсии в УНБ «Предуралье», р.Сылва.
Производство наблюдений за уровнем воды, высотой льда и толщиной снега на льду		
8	Подготовка приборов и оборудования, бурение лунок во льду, измерение толщины погруженного льда и высоты снега на льду.	Выездные экскурсии в УНБ «Предуралье», р.Сылва.
Гидрометрические работы на водохранилищах		
54	Наблюдения за ледовыми явлениями: с момента появления ледяных образований до исчезновения льда ежедневно после утреннего срока с наступлением светлого времени суток; дополнительно при значительном изменении ледовой обстановки - в течение дня; наблюдения за толщиной льда, высотой и плотностью снега на льду в береговой зоне: с момента, когда становится возможным безопасный выход на лед, один раз в пятидневку при нарастании льда до 30 см и в период таяния льда; один раз в декаду при нарастании льда от 30 см до максимальной толщины	<p>г. Пермь, прибрежная акватория водохранилища в верхнем бьефе Камской ГЭС.</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>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Разбивка и закрепление ледовых профилей и рейдовых вертикалей		
11	<p>Местоположение рейдовых вертикалей при ледоставе закрепляется вмораживаемыми в лед вехами (или другими предметами). Работы на акватории крупных водоемов в зимнее время производятся с использованием возка; на небольших водоемах при незначительном удалении от берега применяются подручные средства защиты от ветра (полог, щит и т.п.).</p> <p>Наблюдения на рейдовой вертикали в зимний период со льда включают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) измерения толщины льда, высоты и плотности снега на льду (обычно эти измерения выполняются параллельно с пробиванием лунки для остальных гидрологических наблюдений); 2) измерение температуры воды по глубине; 3) определение прозрачности воды (по белому диску); 	г. Пермь, прибрежная акватория водохранилища в верхнем бьефе Камской ГЭС.
Измерение толщины и структуры льда, толщины и плотности снежного покрова на льду		
11	Наблюдения за ледовыми явлениями. Измерения толщины льда, высоты и плотности снега на льду. Ледомерные съемки.	г. Пермь, прибрежная акватория водохранилища в верхнем бьефе Камской ГЭС.
Нивелирование поверхности ледяного покрова		
10	Нивелирование поверхности ледяного покрова с использованием нивелира, пары реек. Определение горизонтальности поверхности льда и его искривления у берега при зимней сработке.	г. Пермь, прибрежная акватория водохранилища в верхнем бьефе Камской ГЭС.
Выполнение промеров глубин		
11	Методы и приборы для измерения глубин. Способы выполнения промерных работ. Обработка материалов промерных работ. Приведение промеров к условному (срезочному) уровню.	г. Пермь, прибрежная акватория водохранилища в верхнем бьефе Камской ГЭС.
Измерение температуры воды по глубине и прозрачности воды		
11	<p>Наблюдения за температурой воды имеют целью получить данные, характеризующие ее изменение во времени по акватории и глубине водоемов.</p> <p>Температуру воды измеряют родниковыми, опрокидывающимися и электронными термометрами с точностью до 0,1°С. При изучении термического режима озер и водохранилищ температура воды измеряется как на поверхности, так и в глубинных слоях. Наблюдения за температурой воды производятся на рейдовых вертикалях.</p> <p>Стандартные горизонты измерения температуры воды по глубине: 0,1; 2,0; 5,0; 10,0; 15,0; 20,0 м. Горизонт измерения у дна назначается: при общей глубине вертикали до 20 м – на расстоянии 0,5 м от дна, при глубине 21-50 м – 1 м от дна, при глубине 51-80 м – 2 м от дна, при глубине 81-200 м – 5 м</p>	г. Пермь, прибрежная акватория водохранилища в верхнем бьефе Камской ГЭС.

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>от дна. График распределения температуры воды по глубине на рейдовой вертикали в момент наблюдений строится на листе миллиметровой бумаги; температура отсчитывается по горизонтальной оси, глубина - по вертикальной. На график наносят точки, соответствующие температуре воды на разных горизонтах измерения. Плавная линия, соединяющая эти точки, характеризует распределение температуры воды от поверхности до дна водоема.</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. Калинин В. Г. Основы геодезии и топографии. учебное пособие Ч. 2/В. Г. Калинин, Д. Г. Тюняткин, К. Д. Микова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Пермский государственный национальный исследовательский университет.-Пермь,2018, ISBN 978-5-7944-3039-4.-82

Дополнительная

1. Дружинин, В. С. Методы статистической обработки гидрометеорологической информации : учебное пособие / В. С. Дружинин, А. В. Сикан ; под редакцией А. М. Владимиров. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2001. — 174 с. — ISBN 5-86813-029-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/14904>

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

<https://gmvo.skniivh.ru/> Автоматизированная информационная система государственного мониторинга водных объектов (АИС ГМВО)

<http://www.ncdc.noaa.gov/cdo-web/> Климатическая база данных

<https://textual.ru/> База данных по водным объектам РФ

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

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

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) «VLC media player».

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

Для проведения занятий семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Специализированное оборудование: рейки нивелирные РН-3000; штативы ШР-4; нивелиры; вертушки гидрометрические ГР-21 М; вертушки гидрометрические ГР-55; вертушка гидрометрическая ГР-99; груз (100 г); рейка водомерная; барометр-анероид; лента мерная; рулетки 5 м; ведра осадкомерные; спасательные жилеты; ледобуры; весовой снегомер; переносные снегомерные рейки.

Самостоятельная работа - аудитория для самостоятельной работы, оснащенный 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 прохождению практики

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».

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, основные положения которого заключаются в следующем.

Движение по льду или работа на нем разрешается руководителем практики после обследования состояния ледяного покрова, определения его прочности, ограждения опасных мест с установкой необходимых указательных знаков (вехи, дорожные знаки, сигнальные огни). Необходимая толщина льда в зависимости от веса груза брутто определяется по таблице.

Значение допускаемой толщины льда следует увеличивать в 1,1 раза при средней температуре воздуха -5 °С за последние 3 суток; в 1,4 раза при 0 °С; в 1,5 раза при температуре выше 0 °С. Лед должен быть прозрачным. Если лед наморожен или мутный, допустимая толщина льда увеличивается в 2 раза. При нарушении кристаллической структуры льда езда по нему запрещается. Для стационарных нагрузок допускаемая толщина льда увеличивается в 1,5 раза.

Обследование ледяного покрова при выборе места переправы должно производиться двумя работниками, передвигающимися в веревочной связке на расстоянии 10 м друг от друга, с шестами. Запрещаются пробные переходы одного человека с целью определения прочности льда.

Запрещаются какие-либо работы непосредственно со льда в руслах рек и на озерах, если толщина льда не удовлетворяет требованиям таблицы.

При выборе места для постоянного гидроствора и морфоствора (живого сечения) следует избегать участков реки, где образуются полыньи.

При маршрутных обследованиях и ледомерных съемках подразделение должно иметь лыжи, веревки и длинные шесты.

Лунки диаметром более 20 см необходимо ограждать вехами. Вблизи дорог на льду лунки диаметром более 20 см прорубать запрещается.

Все лунки необходимо периодически очищать от снега, а лед вокруг них посыпать песком.

При уборке колотого льда шестом под ледяной покров рабочие не должны упираться корпусом тела в конец шеста, следует держать шест на вытянутых руках.

Запрещается производство работ со льда при появлении (при весенних оттепелях) больших трещин или происшедших подвижек льда.

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.

Форма отчетности по учебной практике устанавливается программой практики.

Составление текстового отчета программой практики не предусмотрено, Отчет представляет из себя заполненные и обработанные стандартные журналы (книжки) гидрологических измерений, утвержденные Росгидрометом: КГ-64, КГ-3М, КМ-5.

Оценку по практике выставляет руководитель практики от кафедры.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

ПК.4

Владеет навыками проведения изыскательских работ, составления проектов производственных гидрометеорологических работ, подготовки гидрометеорологических обоснований для отраслей экономики

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.4.2 Выполняет инженерные геодезические и гидрологические расчеты для производственных проектов	Знает современные методы гидрометеорологических измерений; владеет навыками проведения комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств в зимний период; умеет анализировать и обрабатывать полученную информацию	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> Не знает современные методы гидрометеорологических измерений в зимний период; 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 в зимний период; 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 в зимний период; 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 в зимний период; 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.
--	--	--

ПК.5

Владеет навыками применения в практической деятельности программы наблюдений на гидрометеорологической сети Росгидромета, основных видов гидрометеорологического оборудования и компонентов программного обеспечения

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.5.1 Применяет программу наблюдений на гидрологических постах в разные сезоны года</p>	<p>Знает технику безопасности проведения гидрометеорологических работ в период закрытого русла; владеет навыками проведения гидрологических работ в период ледостава; умеет работать с приборами, необходимыми для проведения снегомерной и ледомерной съемок; умеет оценивать ледовую обстановку в районе проведения работ</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает технику безопасности проведения гидрометеорологических работ в период закрытого русла; не владеет навыками проведения гидрологических работ в период ледостава; не умеет работать с приборами, необходимыми для проведения снегомерной и ледомерной съемок; не может оценить ледовую обстановку в районе проведения работ</p> <p>Удовлетворительно Знает технику безопасности проведения гидрометеорологических работ в период закрытого русла; затрудняется в проведении гидрологических работ в период ледостава; испытывает затруднения при работе с приборами, необходимыми для проведения снегомерной и ледомерной съемок; не всегда правильно может оценить ледовую обстановку в районе проведения работ</p> <p>Хорошо Знает технику безопасности проведения гидрометеорологических работ в период закрытого русла; владеет навыками проведения гидрологических работ в период ледостава; испытывает некоторые затруднения при работе с приборами, необходимыми для проведения снегомерной и ледомерной съемок; умеет оценивать ледовую обстановку в районе проведения работ</p> <p>Отлично Знает технику безопасности проведения гидрометеорологических работ в период закрытого русла; владеет навыками проведения гидрологических работ в период ледостава; умеет работать с приборами, необходимыми для проведения снегомерной и ледомерной съемок; умеет оценивать ледовую обстановку в районе проведения работ</p>

		работ	Отлично
--	--	-------	----------------

УК.10

Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
УК.10.3 Выстраивает профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом нозологии	Знает способы разрешения противоречий и конфликтов. Умеет решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе. Владеет методами распределения ролей при выполнении работ в области гидрометеорологии. Выстраивает профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом нозологии	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> Не знает способы разрешения противоречий и конфликтов. Не способен решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе. Не владеет методами распределения ролей при выполнении работ в области гидрометеорологии. Не способен выстраивать профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом нозологии <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> Знает не все способы разрешения противоречий и конфликтов. Затрудняется решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе при проведении измерений на водных объектах. Владеет методами распределения ролей при выполнении работ в зимний период на водотоках и водоемах. <p style="text-align: center;">Хорошо</p> Знает не все способы разрешения противоречий и конфликтов. Умеет решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе при проведении измерений на водных объектах. Владеет методами распределения ролей при выполнении работ в зимний период на водотоках и водоемах. Выстраивает профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом нозологии <p style="text-align: center;">Отлично</p> Знает способы разрешения противоречий и конфликтов. Умеет решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе. Владеет методами распределения ролей при выполнении работ в области гидрометеорологии. Выстраивает профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом нозологии

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 2

Показатели оценивания

<p>не владеет методами гидрометеорологических измерений в зимний период; не готов к проведению гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; не способен осуществлять сбор исходной гидрометеорологической информации, выполнять ее анализ; не способен проводить гидрологические и метеорологические наблюдения в период ледостава; не умеет заполнять и обрабатывать стандартные журналы гидрологических измерений, утвержденные Росгидрометом: книжки КГ-64, КГ-3М, КМ-5; знает способы обеспечения требований техники безопасности в полевых условиях.</p>	Неудовлетворительно
<p>Знает некоторые методы гидрометеорологических измерений в зимний период на водотоках и водоемах; 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> <p>Знает основные методы решения гидрометеорологических задач в зимний период, не способен выполнять анализ полученных результатов; затрудняется с выполнением камеральных работ; способен осуществлять сбор исходных гидрометеорологических материалов, испытывает затруднения с ее обобщением и анализом, оценкой репрезентативности первичной информации; способен проводить гидрологические наблюдения в период ледостава, допуская ошибки в измерениях; испытывает затруднения с заполнением и обработкой стандартных журналов гидрологических измерений: КГ-64, КГ-3М, КМ-5; знает способы обеспечения требований техники безопасности в полевых условиях.</p> <p>Знает не все способы разрешения противоречий и конфликтов, возникающих в ходе командной работы при выполнении гидрометрических работ в зимний сезон на водных объектах разного генезиса. Затрудняется управлять и организовывать работу в команде. Не в полной мере владеет методами перераспределения ролей и обязанностей в команде с учетом интересов всех сторон.</p> <p>Знает не все способы разрешения противоречий и конфликтов. Затрудняется решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе при проведении измерений на водных объектах. Владеет методами распределения ролей при выполнении работ в зимний период на водотоках и водоемах.</p>	Удовлетворительно
<p>Знает современные методы гидрометеорологических измерений в зимний</p>	Хорошо

<p>период на водотоках и водоемах; 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> <p>Знает основные методы решения гидрометеорологических задач в зимний период, затрудняется с анализом полученных результатов; способен осуществлять сбор исходных гидрометеорологических материалов, оценивать репрезентативность первичной информации; затрудняется с ее обобщением и анализом способен проводить гидрологические наблюдения в период ледостава, но не укладывается в отведенное Программой время; умеет заполнять и обрабатывать стандартные журналы гидрологических измерений, утвержденные Росгидрометом: журнал гидрографического обследования, КГ-64, КГ-3М, КМ-5; знает способы обеспечения требований техники безопасности в полевых условиях.</p> <p>Знает не все способы разрешения противоречий и конфликтов, возникающих в ходе командной работы при выполнении гидрометрических работ в зимний сезон на водных объектах разного генезиса. Умеет управлять и организовывать работу в команде. Владеет методами перераспределения ролей и обязанностей в команде с учетом интересов всех сторон.</p> <p>Знает не все способы разрешения противоречий и конфликтов. Умеет решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе при проведении измерений на водных объектах. Владеет методами распределения ролей при выполнении работ в зимний период на водотоках и водоемах.</p>	<p>Хорошо</p>
<p>владеет методами гидрометеорологических измерений в зимний период; готов к проведению гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; способен осуществлять сбор исходной гидрометеорологической информации, выполнять ее анализ; способен проводить гидрологические и метеорологические наблюдения в период ледостава; умеет заполнять и обрабатывать стандартные журналы гидрологических измерений, утвержденные Росгидрометом: книжки КГ-64, КГ-3М, КМ-5; знает способы обеспечения требований техники безопасности в полевых условиях.</p>	<p>Отлично</p>