

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов

**Авторы-составители: Клименко Дмитрий Евгеньевич
Ларченко Ольга Викторовна
Калинин Виталий Германович**

Программа учебной практики
ГРУППОВАЯ ПРОЕКТНАЯ РАБОТА
Код УМК 93367

Утверждено
Протокол №10
от «16» июня 2020 г.

Пермь, 2020

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 « Групповая проектная работа » входит в базовую часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.04** Гидрометеорология
направленность Гидрология

Цель практики :

Получение практических навыков организации и проведения основных видов гидрометрических измерений и работ на водных объектах разного генезиса 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 **Групповая проектная работа** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.04 Гидрометеорология (направленность : Гидрология)

УК.3 Способен участвовать в реализации группового проекта

Индикаторы

УК.3.1 Решает задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе

УК.3.2 Разрешает противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и перераспределяет роли с учетом интересов сторон

ПК.20 способность к стандартным решениям гидрометеорологических задач и анализу полученных результатов

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Групповая проектная работа по изучению зимнего гидрологического режима водных объектов 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 ледемерных и снегомерных съемок; проведения основных метеорологических наблюдений.

Работа выездная, что объясняется 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).

| | |
|---|---|
| Направления подготовки | 05.03.04 Гидрометеорология (направленность: 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 |
|---|--|--|
| Гидрометрические работы на реках | | |
| 54 | 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, выездные экскурсии в УНБ "Предуралье" Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ. |
| Нивелировка гидрологического поста | | |
| 13 | Выполнение нивелировочных работ (IV класса) – привязка | Выездные экскурсии в УНБ |

| Количество часов | Содержание работ | Место проведения |
|--|---|--|
| | реперов поста к госсети, нивелировка постовых устройств, выбор отметки "0" графика поста и нолей наблюдений, вычисление приводок свай | "Предуралье" |
| Измерение расхода воды со льда | | |
| 15 | 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" |
| Проведение снегомерной съемки | | |
| 13 | 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. 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. | Выездные экскурсии в УНБ "Предуралье" |
| Наблюдения над уровнями воды, толщиной льда, высотой снега на льду | | |
| 13 | Подготовка приборов и оборудования, бурение лунок во льду, измерение толщины погруженного льда и высоты снега на льду. | Выездные экскурсии в УНБ "Предуралье" |
| 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 | г. Пермь, прибрежная акватория водохранилища в верхнем бьефе Камской ГЭС. Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально |

| Количество часов | Содержание работ | Место проведения |
|---|--|--|
| | толщины | предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ. |
| 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</p> | г. Пермь, прибрежная акватория водохранилища в верхнем бьефе Камской ГЭС. |

| Количество часов | Содержание работ | Место проведения |
|------------------|--|------------------|
| | <p>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. 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 от дна.</p> <p>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. Учебная практика по гидрометрии "Методы и средства гидрометеорологических измерений в зимний период": методическое пособие для студентов географического факультета направления 510900 "Гидрометеорология" специальности 012700 "Гидрология"/М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Перм. гос. ун-т", Каф. гидрологии и охраны вод. ресурсов.-Пермь:Редакционно-издательский отдел Пермского государственного университета,2011.-491.-Библиогр.: с. 35
2. 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>

Дополнительная

1. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 286 с. — ISBN 978-5-9729-0514-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт] <http://www.iprbookshop.ru/98397.html>
2. Шустов Валерий Михайлович Техника измерений при полевых гидрогеологических исследованиях/Валерий Михайлович Шустов.-М.:Недра,1978.-192.

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/> База данных по водным объектам РФ

<http://docs.cntd.ru/document/1200095307> Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 7. Часть I

<https://meganorm.ru/Index2/1/4293792/4293792184.htm> РД 52.08.712-2008 Подготовка и заполнение входных документов подсистемы Озера и водохранилища

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Групповая проектная работа** 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».

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

Практические работы - аудитория для проведения занятий семинарского типа (семинары, практические занятия), оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой или маркерной доской; картографические материалы и специализированное гидрологическое оборудование:

Рейка нивелирная РН-3000; штатив ШР-4; нивелир; вертушка гидрометрическая ГР-21 М; вертушка гидрометрическая ГР-55; груз (100 г); рейка водомерная; барометр-анероид; будка психрометрическая; фермы металлические; лесенки метеорологические; лента мерная; рулетка 5 м; ведра осадкомерные; спасательные жилеты; ледобур, весовой снегомер, переносная снегомерная рейка, GPS-приемник, веши, бур ледовый, пешня, диск Секки, переносная снегомерная рейка, ледомерная рейка, промерный лот, термометр, лыжи.

Групповые (индивидуальные) консультации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или

маркерной доской.

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 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.

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.

В конце учебной практики студентами должен быть представлен отчет. Отчет по учебной практике должен быть оформлен в соответствии с общими требованиями и успешно защищен. В отчете должны быть представлены: задания, выданные преподавателем, описание методов производства измерений,

полевые журналы, содержащие результаты измерений в цифровом и картографическом виде. Общие требования к оформлению отчета: шрифт Times New Roman. Кегль – 14. Интервал – 1,3. Абзац – 1,25 см. Параметры страницы: отступ слева – 3, справа 1,5, сверху и снизу – по 2 см. Ориентация книжная. Расстановка переносов – нет. Выравнивание основного текста – по ширине; заголовок – по центру. Нумерация страниц – по центру, сплошная, Times New Roman, 10-11 кегль. Нумерация страниц в приложениях продолжает нумерацию основной части отчета, на титульном листе отсутствует, нумерация начинается со страницы «Содержание».

Ссылки:

- на литературу – используется внутритекстовая ссылка, заключается в квадратные скобки, в скобках указывается номер литературного источника:

[5], если источников более одного, то через запятую [5, 6, 8] с пробелом после запятой;

- на рисунки, таблицы и приложения – используются круглые скобки и сокращения: (рис. 1) – рисунок, (прил.2) – приложение, (табл. 1) – таблица.

- на главы в работе – при ссылке следует писать: в гл. 1, на рисунке 2, в приложении 5.

В процессе форматирования текста необходимо включить режим «Отобразить все знаки» для выявления скрытых знаков форматирования текста.

Содержание отчета:

Отчет состоит из введения, 2 глав, заключения, приложения и списка используемой литературы. Во введении указываются цели, задачи и место прохождения учебной практики.

Первая глава посвящена особенностям гидрометрических работ на реках. Включает в себя следующие разделы: нивелировка гидрологического поста; измерение расхода воды со льда; поведение снегомерной съемки; наблюдения над уровнями воды, толщиной льда, высотой снега на льду.

Во второй главе рассматриваются гидрометрические работы на водохранилищах. Глава включает в себя разделы: разбивка и закрепление ледовых профилей и рейдовых вертикалей; измерение толщины и структуры льда, толщины и плотности снежного покрова на льду; нивелирование поверхности ледяного покрова; выполнение промеров глубин; измерение температуры воды по глубине и прозрачности воды.

В заключении должны быть представлены основные выводы о проделанной работе.

В приложении приводятся таблицы, где представлены результаты измерений и вычислений.

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.

Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

ПК.20

способность к стандартным решениям гидрометеорологических задач и анализу полученных результатов

| Компетенция | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|--|--|---|
| ПК.20 способность к стандартным решениям гидрометеорологических задач и анализу полученных результатов | Знать современные методы гидрометеорологических измерений в зимний период на водотоках и водоемах. Уметь решать задачи в области гидрометеорологии. Владеть методами анализа полученных результатов. | <p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> Не знает современные методы гидрометеорологических измерений в зимний период на водотоках и водоемах; не владеет навыками проведения комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; не умеет анализировать полученную информацию. Не знает методы решения гидрометеорологических задач в зимний период, не способен выполнять анализ полученных результатов; не способен осуществлять сбор исходных гидрометеорологических материалов, выполнять ее обобщение и анализ; оценивать репрезентативность первичной информации; не способен проводить гидрологические наблюдения в период ледостава; не умеет заполнять и обрабатывать стандартные журналы гидрологических измерений: КГ-64, КГ-3М, КМ-5; не знает способы обеспечения требований техники безопасности в полевых условиях. <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</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. |

Удовлетворительно

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.

Хорошо

Знает современные методы гидрометеорологических измерений в зимний 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. 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: КГ-64, КГ-3М, КМ-5; знает способы обеспечения требований техники безопасности в полевых условиях.

Отлично

Знает современные методы

| | | |
|--|--|---|
| | | <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>гидрометеорологических измерений в зимний период на водотоках и водоемах; 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.</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: КГ-64, КГ-3М, КМ-5; знает способы обеспечения требований техники безопасности в полевых условиях.</p> |
|--|--|---|

УК.3

Способен участвовать в реализации группового проекта

| Компетенция | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|---|--|--|
| <p>УК.3.2 Разрешает противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и перераспределяет роли с учетом интересов сторон</p> | <p>Знать способы разрешения противоречий и конфликтов, возникающих в ходе командной работы. Уметь корректировать работу команды. Владеть методами перераспределения ролей с учетом интересов сторон.</p> | <p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает способы разрешения противоречий и конфликтов, возникающих в ходе командной работы при выполнении гидрометрических работ в зимний сезон на водных объектах разного генезиса. Не умеет управлять и организовывать работу в команде. Не владеет методами перераспределения ролей и обязанностей в команде с учетом интересов всех сторон.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</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</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>работу в команде. Не в полной мере владеет методами перераспределения ролей и обязанностей в команде с учетом интересов всех сторон.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</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 style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает 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>УК.3.1 Решает задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе</p> | <p>Знать способы разрешения противоречий и конфликтов. Уметь решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе. Владеть методами распределения ролей при выполнении работ в области гидрометеорологии.</p> | <p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает способы разрешения противоречий и конфликтов. Не умеет решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе при проведении измерений на водных объектах. Не владеет методами распределения ролей при выполнении работ в зимний период на водотоках и водоемах.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</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> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает не все способы разрешения противоречий и конфликтов. Умеет решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе при проведении</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>измерений на водных объектах. Владеет методами распределения ролей при выполнении работ в зимний период на водотоках и водоемах.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает 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> |
|--|--|--|

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 6

Показатели оценивания

| | |
|--|-----------------------------------|
| <p>Не знает современные методы гидрометеорологических измерений в зимний период на водотоках и водоемах; не владеет навыками проведения комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; не умеет анализировать полученную информацию.</p> <p>Не знает методы решения гидрометеорологических задач в зимний период, не способен выполнять анализ полученных результатов; не способен осуществлять сбор исходных гидрометеорологических материалов, выполнять ее обобщение и анализ; оценивать репрезентативность первичной информации; не способен проводить гидрологические наблюдения в период ледостава; не умеет заполнять и обрабатывать стандартные журналы гидрологических измерений: КГ-64, КГ-3М, КМ-5; не знает способы обеспечения требований техники безопасности в полевых условиях.</p> <p>Не знает способы разрешения противоречий и конфликтов, возникающих в ходе командной работы при выполнении гидрометрических работ в зимний сезон на водных объектах разного генезиса. Не умеет управлять и организовывать работу в команде. Не владеет методами перераспределения ролей и обязанностей в команде с учетом интересов всех сторон.</p> <p>Не знает способы разрешения противоречий и конфликтов. Не умеет решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе при проведении измерений на водных объектах. Не владеет методами</p> | <p>Неудовлетворительно</p> |
|--|-----------------------------------|

| | |
|---|-----------------------------------|
| <p>распределения ролей при выполнении работ в зимний период на водотоках и водоемах.</p> | <p>Неудовлетворительно</p> |
| <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 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> | <p>Удовлетворительно</p> |
| <p>Знает современные методы гидрометеорологических измерений в зимний 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>Хорошо</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>Знает современные методы гидрометеорологических измерений в зимний период на водотоках и водоемах; 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.</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: журнал гидрографического обследования, КГ-64, КГ-3М, КМ-5; знает способы обеспечения требований техники безопасности в полевых условиях.</p> <p>Знает 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 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>Отлично</p> |