

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов

Авторы-составители: **Микова Ксения Дмитриевна**

Программа производственной практики

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ИЗУЧЕНИЮ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Код УМК 93406

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

Пермь, 2020

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **профессиональная – практика, направленная на приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « Производственная практика по изучению водных объектов » входит в обязательную часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

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

Цель практики :

Основной целью практики является приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Задачи практики :

Для реализации поставленной цели определены следующие задачи практики:

- закрепить и расширить знания, полученные студентами в период обучения;
- привить студентам навыки самостоятельной работы путём участия в работе организаций;
- познакомить студентов с организационной структурой организаций, с постановкой охраны труда, изучение и соблюдение правил техники безопасности производства полевых и камеральных работ;
- отработать профессиональные навыки выполнения изыскательских работ и должностных обязанностей.
- отработать способы обеспечения требований техники безопасности в полевых условиях.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Производственная практика по изучению водных объектов** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.05 Прикладная гидрометеорология (направленность : Прикладная гидрология)

ПК.10 знать основы охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), владеть основами управления в сфере использования климатических, водных ресурсов

ПК.11 способность организовать оперативную гидрометеорологическую деятельность; владеть профессиональной гидрометеорологической терминологией, формами отчетности, кодами

ПК.15 владеть навыками применения стандартных методов обработки, контроля качества и анализа ошибок входных данных гидрометеорологических наблюдений

ПК.17 уметь проводить совместный анализ данных мониторинговых наблюдений, осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними и внешними пользователями гидрометеорологических данных об атмосфере, океане и водах суши

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

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

ПК.8 знать и уметь использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Производственная практика по изысканиям на водных объектах входит в блок «Производственные практики» учебного плана ООП по направлению Прикладная гидрометеорология, профиль Прикладная гидрология и проводится в соответствии с «Положением о проведении практик в ПГНИУ».

Прохождение практики направлено на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в сферах производственно-технологической и проектно-изыскательской деятельности. В программе приведены особенности организации практики, ее содержание, формы отчетности, перечень необходимой литературы.

Направления подготовки	05.03.05 Прикладная гидрометеорология (направленность: Прикладная гидрология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	9,10
Объем практики (з.е.)	9
Объем практики (ак.час.)	324
Форма отчетности	Экзамен (10 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Производственная практика по изысканиям на водных объектах. Первый семестр		
324	<p>Производственная практика по изысканиям на водных объектах входит в блок «Производственные практики» учебного плана ООП по направлению Прикладная гидрометеорология, профиль Прикладная гидрология и проводится в соответствии с «Положением о проведении практик в ПГНИУ».</p> <p>Прохождение практики направлено на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в сферах производственно-технологической и проектно-изыскательской деятельности. В программе приведены особенности организации практики, ее содержание, формы отчетности, перечень необходимой литературы.</p>	<p>Место проведения практики – организации, с которыми заключены долговременные договора. Организации, принимающие студентов на практику, относятся к различным направлениям деятельности: учреждения Российской академии наук, центры по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, органы власти, проектные и эксплуатационные организации.</p>
Знакомство студентов с предприятием		
24	Общее ознакомление студентов с предприятием, его производственной и организационной структурой, характером и содержанием гидрометеорологической информации.	Базы практик

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Выполнение работ в соответствии с поставленными задачами на конкретном рабочем месте		
270	<p>Выполнению работ в соответствии с поставленными задачами на конкретном рабочем месте, приобретению профессиональных навыков, а также навыков по обработке полевых материалов и составлению отчета.</p> <p>Ниже приводится примерный перечень типовых вопросов, которые изучаются, прорабатываются студентами во время прохождения производственной практики и оформления отчета по практике. Вопросы могут быть скорректированы с учетом сферы деятельности принимающей организации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой. 2. Проведение изысканий для водного транспорта, обработка полевых результатов. 3. Проведение изысканий для водных мелиораций, обработка полевых результатов. 4. Проведение изысканий для мостовых переходов, обработка полевых результатов. 5. Проведение изысканий на участках трубопроводов и линий электропередач, обработка полевых результатов. 6. Выполнение гидрологических расчетов. <p>Студенты-практиканты включаются в работу отдела принимающей организации и работают по плану, утвержденному руководством (желательно включить хотя бы некоторые виды работ из выше перечисленного списка).</p>	Базы практик
Подготовка и защита отчета по практике		
30	<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>Базы практик</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. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам : методические указания / М. Б. Быкова, Ж. А. Гореева, Н. С. Козлова, Д. А. Подгорный. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 76 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/72577.html>
2. Решетько, М. В. Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии : учебное пособие / М. В. Решетько. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 193 с. — ISBN 978-5-4387-0557-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/55201.html>
3. Кабатченко, И. М. Гидрология и водные изыскания : курс лекций / И. М. Кабатченко. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 125 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/46444.html>
4. 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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/14904>

Дополнительная

1. Правила по технике безопасности и охране труда при производстве полевых гидрологических работ: методическое пособие для студентов географического факультета направления 510900 "Гидрометеорология" специальности 012700 "Гидрология"/М-во образования и науки РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь, 2013.-82.-Библиогр.: с. 81
2. Калинин В. Г., Ларченко О. В. Гидрология суши (практические аспекты): учебное пособие / В. Г. Калинин, О. В. Ларченко. — Пермь, 2014, ISBN 978-5-7944-2397-6.-92.
3. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для прикладного бакалавриата / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00880-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433758>
4. 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>

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

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

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

<http://www.rivdis.sr.unh.edu/> База данных гидрологических характеристик рек Мира

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

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

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Производственная практика по изучению водных объектов** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 1.Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice».
- 2.Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC».
- 3.Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель)«WindowsMediaPlayer».
- 4.Программа просмотра интернет контента (браузер) «Google Chrome».
- 5.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

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

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными 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 (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. В случае нарушений правил охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины обучающийся может быть отстранен от прохождения 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. 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 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.

В качестве обязательных форм отчетности по производственной практике являются:

- дневник установленного образца, включающий в качестве завершающего раздела характеристику работы обучающегося предприятием (учреждением, организацией);
- письменный отчет по форме, установленной программой практики;
- отзыв руководителя о практике студента
- защита отчета по производственной практике перед комиссией.

Дневник практики заполняется обучающимся регулярно. В нем указываются все виды работ, выполняемых обучающимся в период прохождения практики в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями. В дневнике должны быть заполнены все разделы. Все виды работ, выполненные студентом должны быть заверены подписью руководителя практики принимающей организации.

Отзыв руководителя о практике обучающегося заверяется подписью руководителя организации. В отзыве руководителя отражается умение обучающегося применять полученные в период обучения теоретические знания, объем выполнения программы практики, имеющиеся недостатки теоретической подготовки обучающегося, оценка его работы в целом, степень сформированности компетенций, предусмотренных ООП; оценивается общая подготовленность студента-практиканта к самостоятельной работе по 5 балльной шкале.

Письменный отчет по производственной практике проверяется и визируется руководителем практики. Особое внимание должно быть уделено анализу и описанию новых методов, а также новых приборов и устройств. Отчет о прохождении производственной практики составляется на месте прохождения практики, заверяется и оценивается руководителем практики на месте и защищается на кафедре. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им во время практики работу, полученные им навыки и знания. Отчет по практике студент готовит самостоятельно, заканчивает и представляет его для проверки руководителю практики. Материалы отчета студент в дальнейшем может использовать в своей выпускной работе.

Объем отчета вместе с приложениями обычно составляет от 16 до 32 страниц. Содержание отчета определяется студентом совместно с руководителем практики и может включать в себя:

- титульный лист;
- содержание (оглавление);
- общая характеристика организации;
- описание задач, решаемых во время практики;
- полевые и камеральные работы;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

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 работам.

Отчет должен быть четко оформлен и проиллюстрирован (схемы, графики, таблицы, фотографии).

Небрежно оформленные отчеты на проверку не принимаются.

К отчету должен быть приложены:

1. Дневник практики,
2. Заверенный печатью отзыв руководителя о практике студента.

Допускается представление на кафедру одного отчета для группы студентов направленных на производственную практику в одну организацию.

Отчеты о практике хранятся на кафедре в установленном порядке.

Результаты прохождения практики определяются путем проведения промежуточной аттестации с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Итоговая оценка прохождения практики выставляется на основании:

- 1.Оценки руководителя практики от организации;
- 2.Защиты отчета и его соответствие установленным требованиям. На основании этого кафедра утверждает, либо корректирует оценку руководителя практики от организации.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

ПК.2

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2 владеть методами гидрометеорологических измерений, готовность к проведению комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; способность к участию в экспедиционных исследованиях гидросферы и атмосферы</p>	<p>владеет методами гидрометеорологических измерений; может провести комплексные гидрометеорологические наблюдения и измерения с использованием современных технических средств; может участвовать в экспедиционных исследованиях гидросферы и атмосферы</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>не владеет методами гидрометеорологических измерений; не может провести комплексные гидрометеорологические наблюдения и измерения с использованием современных технических средств; не может участвовать в экспедиционных исследованиях гидросферы и атмосферы;</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>владеет методами гидрометеорологических измерений; не может провести комплексные гидрометеорологические наблюдения и измерения с использованием современных технических средств; не может участвовать в экспедиционных исследованиях гидросферы и атмосферы;</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>владеет методами гидрометеорологических измерений; может провести комплексные гидрометеорологические наблюдения и измерения с использованием современных технических средств; не может участвовать в экспедиционных исследованиях гидросферы и атмосферы;</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>владеет методами гидрометеорологических измерений; может провести комплексные гидрометеорологические наблюдения и измерения с использованием современных технических средств; может участвовать в экспедиционных исследованиях гидросферы и атмосферы;</p>

ПК.15

владеть навыками применения стандартных методов обработки, контроля качества и анализа ошибок входных данных гидрометеорологических наблюдений

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.15 владеть навыками применения стандартных методов обработки, контроля качества и анализа ошибок входных данных гидрометеорологических наблюдений</p>	<p>владеет навыками применения стандартных методов обработки исходных данных; может провести контроль качества и анализа ошибок входных данных гидрометеорологических наблюдений</p>	<p>Неудовлетворительно не владеет навыками применения стандартных методов обработки исходных данных; не может провести контроль качества; не может провести анализ ошибок входных данных гидрометеорологических наблюдений;</p> <p>Удовлетворительно владеет навыками применения стандартных методов обработки исходных данных; не может провести контроль качества; не может провести анализ ошибок входных данных гидрометеорологических наблюдений;</p> <p>Хорошо владеет навыками применения стандартных методов обработки исходных данных; может провести контроль качества; не может провести анализ ошибок входных данных гидрометеорологических наблюдений;</p> <p>Отлично владеет навыками применения стандартных методов обработки исходных данных; может провести контроль качества; может провести анализ ошибок входных данных гидрометеорологических наблюдений;</p>

ПК.8

знать и уметь использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.8 знать и уметь использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным</p>	<p>умеет использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями</p>	<p>Неудовлетворительно не умеет использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов; не умеет использовать нормативные документы связанные с хозяйственным использованием водных объектов; плохо умеет использовать нормативные документы для регулирования действий при возникновении опасных</p>

использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями		<p>Неудовлетворительно гидрометеорологических явлений;</p> <p>Удовлетворительно умеет использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов; не умеет использовать нормативные документы связанные с хозяйственным использованием водных объектов; плохо умеет использовать нормативные документы для регулирования действий при возникновении опасных гидрометеорологических явлений;</p> <p>Хорошо умеет использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов; умеет использовать нормативные документы связанные с хозяйственным использованием водных объектов; плохо умеет использовать нормативные документы для регулирования действий при возникновении опасных гидрометеорологических явлений;</p> <p>Отлично умеет использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов; умеет использовать нормативные документы связанные с хозяйственным использованием водных объектов; умеет использовать нормативные документы для регулирования действий при возникновении опасных гидрометеорологических явлений;</p>
--	--	--

ПК.10

знать основы охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), владеть основами управления в сфере использования климатических, водных ресурсов

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.10 знать основы охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), владеть основами управления в сфере использования климатических, водных</p>	<p>демонстрирует понимание основ охраны атмосферы и гидросферы; владеет основами управления в сфере использования климатических ресурсов; знает основы управления водными ресурсами</p>	<p>Неудовлетворительно не знает основы охраны атмосферы и гидросферы; не владеет знаниями в сфере использования климатических ресурсов; плохо знает основы управления водными ресурсами</p> <p>Удовлетворительно знает основы охраны атмосферы и гидросферы; не владеет знаниями в сфере использования климатических ресурсов;</p>

ресурсов		<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>плохо знает основы управления водными ресурсами</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>знает основы охраны атмосферы и гидросферы; владеет знаниями в сфере использования климатических ресурсов; плохо знает основы управления водными ресурсами</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>знает основы охраны атмосферы и гидросферы; владеет знаниями в сфере использования климатических ресурсов; знает основы управления водными ресурсами</p>
----------	--	---

ПК.20

способность к стандартным решениям гидрометеорологических задач и анализу полученных результатов

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.20 способность к стандартным решениям гидрометеорологических задач и анализу полученных результатов</p>	<p>может решить стандартные гидрометеорологические задачи и выполнить анализ полученных результатов</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>не может решить стандартные гидрометеорологические задачи; не может выполнить анализ полученных результатов;</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>может решить стандартные гидрометеорологические задачи; не может выполнить анализ полученных результатов;</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>может решить стандартные гидрометеорологические задачи; может выполнить анализ полученных результатов с ошибками;</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>может решить стандартные гидрометеорологические задачи; может выполнить анализ полученных результатов;</p>

ПК.11

способность организовать оперативную гидрометеорологическую деятельность; владеть профессиональной гидрометеорологической терминологией, формами отчетности, кодами

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.11 способность организовать</p>	<p>может организовать оперативную гидрометеорологическую</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>не может организовать оперативную гидрометеорологическую деятельность; не</p>

<p>оперативную гидрометеорологическую деятельность; владеть профессиональной гидрометеорологической терминологией, формами отчетности, кодами</p>	<p>деятельность; владеет профессиональной гидрометеорологической терминологией, формами отчетности, кодами</p>	<p>Неудовлетворительно владеет профессиональной гидрометеорологической терминологией; не знает коды для передачи данных гидрометеорологических наблюдений;</p> <p>Удовлетворительно может организовать оперативную гидрометеорологическую деятельность; не владеет профессиональной гидрометеорологической терминологией; не знает коды для передачи данных гидрометеорологических наблюдений;</p> <p>Хорошо может организовать оперативную гидрометеорологическую деятельность; владеет профессиональной гидрометеорологической терминологией; не знает коды для передачи данных гидрометеорологических наблюдений;</p> <p>Отлично может организовать оперативную гидрометеорологическую деятельность; владеет профессиональной гидрометеорологической терминологией; знает коды для передачи данных гидрометеорологических наблюдений;</p>
---	--	--

ПК.17

уметь проводить совместный анализ данных мониторинговых наблюдений, осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними и внешними пользователями гидрометеорологических данных об атмосфере, океане и водах суши

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.17 уметь проводить совместный анализ данных мониторинговых наблюдений, осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними и внешними пользователями гидрометеорологических данных об атмосфере,</p>	<p>знает особенности проведения совместного анализа данных мониторинговых наблюдений; может осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними и внешними пользователями гидрометеорологических данных</p>	<p>Неудовлетворительно не знает особенности проведения совместного анализа данных мониторинговых наблюдений; не может осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними пользователями гидрометеорологических данных; не может осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внешними пользователями гидрометеорологических данных</p> <p>Удовлетворительно знает особенности проведения совместного анализа данных мониторинговых</p>

океане и водах суши		<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>наблюдений; не может осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними пользователями гидрометеорологических данных; не может осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внешними пользователями гидрометеорологических данных</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>знает особенности проведения совместного анализа данных мониторинговых наблюдений; может осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними пользователями гидрометеорологических данных; не может осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внешними пользователями гидрометеорологических данных</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>знает особенности проведения совместного анализа данных мониторинговых наблюдений; может осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними пользователями гидрометеорологических данных; может осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внешними пользователями гидрометеорологических данных</p>
---------------------	--	--

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

Не знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, не умеет применять их на практике, владеет навыками анализа полученных результатов; не способен четко и правильно оценить исходную гидрометеорологическую информацию, ее достаточность, достоверность и возможность использования для решения конкретных хозяйственных задач;	Неудовлетворительно
---	----------------------------

<p>не умеет профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований. Не знает основные виды гидрологического оборудования и современного программного обеспечения в области гидрологии и владеет навыками работы с ними; не умеет правильно обращаться с основными геодезическими, метеорологическими и гидрологическими приборами в экспедиционных исследованиях. Не умеет применять общепринятые методы исследований и анализа, используемые в данной области изучения; способен освоить новые методы и технологии. Не знает методы гидрологических прогнозов; не имеет представление о прогнозе гидрологических явлений на основе математических моделей; не способен правильно выбрать необходимые методы прогноза для решения поставленных задач. Не умеет выполнять совместный анализ данных мониторинговых наблюдений; не способен шифровать и дешифровать данные гидрометеорологических наблюдений; не умеет составлять телеграммы с результатами гидрологических наблюдений в строгом соответствии с утвержденными кодами. Не владеет навыками ведения оперативной гидрометеорологической деятельности с использованием современных технических средств; не умеет в оперативном режиме измерять элементы водного (уровни, расходы воды) и термического режимов; не владеет навыками самостоятельного проведения изысканий на стадиях предпроектной и проектной подготовки на водных объектах разного генезиса; не способен составить план и программу гидрологических изысканий, разработать смету производства гидрологических работ.</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
<p>Знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, затрудняется с применением их на практике; не способен выполнять анализ полученных результатов</p> <p>Испытывает затруднения с оценкой достаточности и достоверности гидрологической информации, возможности использования для решения конкретных хозяйственных задач; умеет оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований, не допуская серьезных ошибок. Знает основные виды гидрологического оборудования и современного программного обеспечения в области гидрологии; демонстрирует неуверенные навыки работы с существующей приборной базой, затрудняется с применением программного обеспечения для решения конкретных задач; испытывает некоторые затруднения с использованием геодезических, метеорологических и гидрологических приборов в экспедиционных исследованиях. Умеет применять общепринятые методы исследований и анализа, используемые в данной области изучения, не способен освоить новые методы и технологии; не владеет навыками их использования при проведении гидрометеорологических исследований. Знает методы гидрологических прогнозов; имеет частичное представление о прогнозе гидрологических явлений на основе математических моделей, не способен правильно выбрать необходимые методы прогноза для решения поставленных задач. Умеет выполнять совместный анализ данных мониторинговых наблюдений; затрудняется с составлением телеграмм с результатами гидрологических наблюдений в строгом соответствии с утвержденными кодами; не умеет шифровать и дешифровать данные</p>	<p>Удовлетворительно</p>

<p>гидрометеорологических наблюдений. Способен проводить изыскания только под контролем руководителя; способен составить план и программу гидрологических изысканий, затрудняется с составлением сметы производства гидрологических работ.</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, умеет применять их на практике, затрудняясь с анализом полученных результатов. Знает источники получения гидрометеорологической информации, но не всегда способен ее правильно оценить с точки зрения достаточности, достоверности; умеет хорошо оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований. Знает основные виды гидрологического оборудования и современного программного обеспечения в области гидрологии; владеет навыками работы с существующей приборной базой, затрудняется с применением программного обеспечения для решения конкретных задач; умеет правильно обращаться с основными геодезическими, метеорологическими и гидрологическими приборами в экспедиционных исследованиях. Умеет применять общепринятые методы исследований и анализа, используемые в данной области изучения, но затрудняется с освоением новых методов и технологий; владеет навыками использования общепринятых методов при проведении гидрометеорологических исследований. Знает методы гидрологических прогнозов; имеет частичное представление о прогнозе гидрологических явлений на основе математических моделей; способен правильно выбрать необходимые методы прогноза, но затрудняется с их применением для решения поставленных задач. Умеет выполнять совместный анализ данных мониторинговых наблюдений; умеет составлять телеграммы с результатами гидрологических наблюдений в строгом соответствии с утвержденными кодами; затрудняется с шифровкой и дешифрированием данных гидрометеорологических наблюдений.</p> <p>Владеет навыками ведения оперативной гидрометеорологической деятельности с использованием современных технических средств; умеет в оперативном режиме измерять элементы водного (уровни, расходы воды) и термического режимов; владеет навыками проведения изысканий на стадиях предпроектной и проектной подготовки на водных объектах разного генезиса под контролем руководителя; способен составить план и программу гидрологических изысканий, затрудняется с составлением сметы производства гидрологических работ.</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, умеет применять их на практике, владеет навыками анализа полученных результатов; способен четко и правильно оценить исходную гидрометеорологическую информацию, ее достаточность, достоверность и возможность использования для решения конкретных хозяйственных задач; умеет профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований. Знает основные виды гидрологического оборудования и современного программного обеспечения в области гидрологии и владеет навыками работы с ними; умеет правильно обращаться с основными геодезическими, метеорологическими и гидрологическими приборами в экспедиционных исследованиях. Умеет</p>	<p>Отлично</p>

применять общепринятые методы исследований и анализа, используемые в данной области изучения; способен освоить новые методы и технологии. Знает методы гидрологических прогнозов; имеет представление о прогнозе гидрологических явлений на основе математических моделей; способен правильно выбрать необходимые методы прогноза для решения поставленных задач. Умеет выполнять совместный анализ данных мониторинговых наблюдений; способен шифровать и дешифровать данные гидрометеорологических наблюдений; умеет составлять телеграммы с результатами гидрологических наблюдений в строгом соответствии с утвержденными кодами.

Владеет навыками ведения оперативной гидрометеорологической деятельности с использованием современных технических средств; владеет навыками самостоятельного проведения изысканий на стадиях предпроектной и проектной подготовки на водных объектах разного генезиса; способен составить план и программу гидрологических изысканий, разработать смету производства гидрологических работ.

Отлично