

**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.

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

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
<b>Производственная практика по изысканиям на водных объектах. Первый семестр</b>		
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>
<b>Знакомство студентов с предприятием</b>		
24	<p>Общее ознакомление студентов с предприятием, его производственной и организационной структурой, характером и содержанием гидрометеорологической информации.</p>	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"> <li>1. Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой.</li> <li>2. Проведение изысканий для водного транспорта, обработка полевых результатов.</li> <li>3. Проведение изысканий для водных мелиораций, обработка полевых результатов.</li> <li>4. Проведение изысканий для мостовых переходов, обработка полевых результатов.</li> <li>5. Проведение изысканий на участках трубопроводов и линий электропередач, обработка полевых результатов.</li> <li>6. Выполнение гидрологических расчетов.</li> </ol> <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. Хлистунов. — 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](http://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><b>ПК.2</b> 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;"><b>Неудовлетворительно</b></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;"><b>Удовлетворительно</b></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;"><b>Хорошо</b></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;"><b>Отлично</b></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><b>ПК.15</b> 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><b>Неудовлетворительно</b> 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><b>Удовлетворительно</b> владеет навыками применения стандартных методов обработки исходных данных; не может провести контроль качества; не может провести анализ ошибок входных данных гидрометеорологических наблюдений;</p> <p><b>Хорошо</b> владеет навыками применения стандартных методов обработки исходных данных; может провести контроль качества; не может провести анализ ошибок входных данных гидрометеорологических наблюдений;</p> <p><b>Отлично</b> 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><b>ПК.8</b> 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><b>Неудовлетворительно</b> 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><b>Неудовлетворительно</b> гидрометеорологических явлений;</p> <p><b>Удовлетворительно</b> 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><b>Хорошо</b> 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><b>Отлично</b> 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**

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ПК.10</b> 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><b>Неудовлетворительно</b> не знает основы охраны атмосферы и гидросферы; не владеет знаниями в сфере использования климатических ресурсов; плохо знает основы управления водными ресурсами</p> <p><b>Удовлетворительно</b> знает основы охраны атмосферы и гидросферы; не владеет знаниями в сфере использования климатических ресурсов;</p>

ресурсов		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>плохо знает основы управления водными ресурсами</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></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;"><b>Отлично</b></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><b>ПК.20</b> 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;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>не может решить стандартные гидрометеорологические задачи; не может выполнить анализ полученных результатов;</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>может решить стандартные гидрометеорологические задачи; не может выполнить анализ полученных результатов;</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>может решить стандартные гидрометеорологические задачи; может выполнить анализ полученных результатов с ошибками;</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></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><b>ПК.11</b> способность организовать</p>	<p>может организовать оперативную гидрометеорологическую</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></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><b>Неудовлетворительно</b>          владеет профессиональной гидрометеорологической терминологией; не знает коды для передачи данных гидрометеорологических наблюдений;</p> <p><b>Удовлетворительно</b>          может организовать оперативную гидрометеорологическую деятельность; не владеет профессиональной гидрометеорологической терминологией; не знает коды для передачи данных гидрометеорологических наблюдений;</p> <p><b>Хорошо</b>          может организовать оперативную гидрометеорологическую деятельность; владеет профессиональной гидрометеорологической терминологией; не знает коды для передачи данных гидрометеорологических наблюдений;</p> <p><b>Отлично</b>          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**

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ПК.17</b>            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><b>Неудовлетворительно</b>            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><b>Удовлетворительно</b>            знает особенности проведения совместного анализа данных мониторинговых</p>

океане и водах суши		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></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;"><b>Хорошо</b></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;"><b>Отлично</b></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;	<b>Неудовлетворительно</b>
---	----------------------------



<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><b>Неудовлетворительно</b></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><b>Удовлетворительно</b></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><b>Удовлетворительно</b></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><b>Хорошо</b></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><b>Отлично</b></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**