

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов**

**Авторы-составители: Ларченко Ольга Викторовна  
Микова Ксения Дмитриевна**

Программа производственной практики

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ИЗЫСКАНИЯМ НА ВОДНЫХ  
ОБЪЕКТАХ**

Код УМК 80640

Утверждено  
Протокол №10  
от «18» июня 2018 г.

Пермь, 2018

## 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 изысканиям на водных объектах » входит в Блок « 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 навыков при составлении изученности для выбранной темы исследования.

### **Задачи практики :**

Для реализации поставленной цели определены следующие задачи практики:

- закрепить и расширить знания, полученные студентами в период обучения;
- привить студентам навыки сбора научной информации;
- отработать все способы сбора опубликованной информации по теме исследования;
- дополнить современными публикациями раздел изученности в ВКР;

### 3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Производственная практика по изысканиям на водных объектах** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**05.03.05** Прикладная гидрометеорология (направленность : Прикладная гидрология)

**ОК.3** способность работать самостоятельно и в коллективе, уметь находить и принимать организационно-управленческие решения, оценивать их эффективность

**ОПК.10** готовность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий

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

**ПК.18** знать основные виды гидрометеорологического оборудования и компонентов программного обеспечения основных вычислительных систем и систем передачи данных; уметь работать с ними; владеть навыками подбора новых приборов и методов наблюдений

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

**ПК.4** уметь оценивать и критически анализировать базовую гидрометеорологическую информацию; профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований

**ПК.5** способность прогнозировать основные параметры атмосферы, океана и вод суши на основе проведения анализа имеющейся информации

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

**ПК.9** владеть навыками проведения изыскательских работ, составления проектов производственных гидрометеорологических работ, подготовки гидрометеорологических обоснований для отраслей экономики

#### 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>	11
<b>Объем практики (з.е.)</b>	3
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	108
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (11 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
<b>Производственная практика по изысканиям на водных объектах. Первый семестр</b>		
108	<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 – кафедра гидрологии суши и охраны водных ресурсов ПГНИУ, а также другие организации и учреждения, занимающиеся изыскательской, проектной или научной деятельностью по гидрологии.</p> <p>За время прохождения практики студент может выполнять сбор данных наблюдений для выполнения своей научно-исследовательской работы. Также может знакомится с передовыми методами обработки и анализа информации.</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Сбор материалов по изученности выбранной темы исследования		
40	Ознакомление студентов с особенностями написания научно-исследовательской работы. Подготовка шаблонов для сбора данных. Выполнение наблюдений на водных объектах.	Кафедра гидрологии суши и охраны водных ресурсов ПГНИУ, а также другие организации и учреждения, занимающиеся изыскательской, проектной или научной деятельностью по гидрологии.
Обработка и анализ собранных материалов		
43	Обработка собранных данных наблюдений в соответствии с принятой для исследования методикой. Студентом приобретаются профессиональные навыки по изысканиям на водных объектах, а также навыки по обработке полевых материалов и составлению отчета.	Кафедра гидрологии суши и охраны водных ресурсов ПГНИУ, а также другие организации и учреждения, занимающиеся изыскательской, проектной или научной деятельностью по гидрологии.
Заполнение дневника практики		
5	Заполняется дневник производственной практики. Описывается краткое содержание выполненных работ. Заполняются сроки выполнения работ. Дневник практики подписывается руководителем практики.	Кафедра гидрологии суши и охраны водных ресурсов ПГНИУ, а также другие организации и учреждения, занимающиеся изыскательской, проектной или научной деятельностью по гидрологии.
Подготовка отчета по практике		
10	Подготавливается отчет про производственной практике в установленной форме. Отчет содержит: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение и список использованной литературы. Отчет должен быть подписан руководителем практики.	Кафедра гидрологии суши и охраны водных ресурсов ПГНИУ, а также другие организации и учреждения, занимающиеся изыскательской, проектной или научной деятельностью по гидрологии.
Защита отчета		
10	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.	Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		медико-педагогической комиссии или МСЭ.

## 5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

### Основная

1. 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>

### Дополнительная

1. Калинин В. Г., Ларченко О. В. Гидрология суши (практические аспекты)/В. Г. Калинин.-Пермь,2014.-92.
2. 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>
3. 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>
4. Клименко Д.Е. Организация и планирование работ в области гидрометеорологии:учебное пособие для студентов географического факультета направления 510900 "Гидрометеорология" и специальности 012700 "Гидрология"/Д. Е. Клименко.-Пермь:Пермский гос. ун-т,2010, ISBN 978-5-7944-1461-5.-237.- Библиогр.: с. 236-237

## **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 изысканиям на водных объектах** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам ); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Офисный пакет приложений «LibreOffice».

ПО на ноутбуке: ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020).

При освоении материала и выполнении 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 проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная ноутбуком, меловой или маркерной доской.

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 компьютерами 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».

В случае объявления в сроки проведения практики на территории(ях) проведения практики режима повышенной готовности, режима чрезвычайной ситуации, режима чрезвычайных положений, иных ограничительных мероприятий федерального, регионального, муниципального характера допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В отношении лиц, обладающих ограниченными возможностями, допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для прохождения практики студент должны иметь медицинский допуск к практике (отметки о профилактических прививках, флюорографическом обследовании). На основании Представления за подписью зав. кафедрой, руководителя производственной практикой, декана факультета, медпункта издается приказ о направлении студентов для прохождения учебной практики.

Обучающиеся, имеющие медицинский отвод от проведения вакцинаций, к прохождению практики не допускаются.

На весь период прохождения практики на обучающегося распространяются правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, действующие на базе практики.

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 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 и печатью руководителя практики принимающей организации.

Отзыв руководителя о практике обучающегося заверяется подписью руководителя и печатью 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,
3. Копия договора с организацией.

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 и критерии их оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.4</b> уметь оценивать и критически анализировать базовую гидрометеорологическую информацию; профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований</p>	<p>знает источники получения гидрометеорологической информации; способен четко и правильно оценить исходную информацию, ее достаточность, достоверность и возможность использования для решения конкретных хозяйственных задач; умеет профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>не знает источники получения гидрометеорологической информации; не способен оценить исходную гидрометеорологическую информацию, оценить ее достаточность и достоверность, возможность использования для решения конкретных хозяйственных задач; не умеет оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>знает некоторые источники получения гидрометеорологической информации, испытывает затруднения с оценкой ее достаточности и достоверности, возможности использования для решения конкретных хозяйственных задач; умеет оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований, не допуская серьезных ошибок</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>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</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>знает источники получения гидрометеорологической информации; способен четко и правильно оценить исходную информацию, ее достаточность, достоверность и возможность использования для решения конкретных хозяйственных задач; умеет профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований</p>

<p><b>ПК.20</b> способность к стандартным решениям гидрометеорологических задач и анализу полученных результатов</p>	<p>знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, умеет применять их на практике; владеет навыками анализа полученных результатов</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> не знает методы решения гидрометеорологических задач, не способен выполнять анализ полученных результатов</p> <p><b>Удовлетворительно</b> знает методы решения гидрометеорологических задач, не способен выполнять анализ полученных результатов</p> <p><b>Хорошо</b> знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, умеет применять их на практике; затрудняется с анализом полученных результатов</p> <p><b>Отлично</b> знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, умеет применять их на практике; владеет навыками анализа полученных результатов</p>
<p><b>ОК.3</b> способность работать самостоятельно и в коллективе, уметь находить и принимать организационно-управленческие решения, оценивать их эффективность</p>	<p>демонстрирует понимание важного значения работы в команде, понимание различных ролей и функций работы в коллективе; умеет принимать решения в сложных и непредсказуемых ситуациях; владеет инициативой и способностью нести персональную ответственность при принятии решений</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> не понимает важного значения работы в команде, различных ролей и функций работы в коллективе; не умеет принимать решения в сложных и непредсказуемых ситуациях; не владеет инициативой и способностью нести персональную ответственность при принятии решений</p> <p><b>Удовлетворительно</b> демонстрирует понимание важного значения работы в команде, понимание различных ролей и функций работы в коллективе, но не умеет принимать решения в сложных и непредсказуемых ситуациях; не владеет инициативой и способностью нести персональную ответственность при принятии решений</p> <p><b>Хорошо</b> демонстрирует понимание важного значения работы в команде, понимание различных ролей и функций работы в коллективе; умеет принимать решения в сложных и непредсказуемых ситуациях; не владеет инициативой и способностью нести персональную ответственность при принятии решений</p> <p><b>Отлично</b> демонстрирует понимание важного значения работы в команде, понимание различных ролей и функций работы в</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>коллективе; умеет принимать решения в сложных и непредсказуемых ситуациях; владеет инициативой и способностью нести персональную ответственность при принятии решений</p>
<p><b>ПК.18</b> знать основные виды гидрометеорологического оборудования и компонентов программного обеспечения основных вычислительных систем и систем передачи данных; уметь работать с ними; владеть навыками подбора новых приборов и методов наблюдений</p>	<p>знает основные виды гидрологического оборудования и современного программного обеспечения в области гидрологии; владеет навыками работы с существующей приборной базой и программным обеспечением для решения конкретных задач; умеет правильно обращаться с основными геодезическими, метеорологическими и гидрологическими приборами в экспедиционных исследованиях</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>не знает основные виды гидрологического оборудования и современного программного обеспечения в области гидрологии; не владеет навыками работы с существующей приборной базой, затрудняется с применением программного обеспечения для решения конкретных задач; не умеет правильно обращаться с основными геодезическими, метеорологическими и гидрологическими приборами в экспедиционных исследованиях</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>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</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>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</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>знает основные виды гидрологического оборудования и современного программного обеспечения в области гидрологии; владеет навыками работы с существующей</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>приборной базой и программным обеспечением для решения конкретных задач; умеет правильно обращаться с основными геодезическими, метеорологическими и гидрологическими приборами в экспедиционных исследованиях</p>
<p><b>ПК.8</b> знать и уметь использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями</p>	<p>знает нормативные документы для проведения гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями; умеет использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>не знает нормативные документы для проведения гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями; не умеет использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>плохо знает нормативные документы для проведения гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями; не умеет использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>знает все нормативные документы для проведения гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями; плохо умеет использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>знает все нормативные документы для</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>проведении гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями; умеет использовать нормативные документы при проведении гидрометеорологической экспертизы проектов, связанных с хозяйственным использованием водных объектов, опасными гидрометеорологическими явлениями</p>
<p><b>ПК.9</b> владеть навыками проведения изыскательских работ, составления проектов производственных гидрометеорологических работ, подготовки гидрометеорологических обоснований для отраслей экономики</p>	<p>владеет навыками проведения изыскательских работ; может составлять проекты производственных гидрометеорологических работ; может подготовить гидрометеорологическое обоснование для отраслей экономики</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>не владеет навыками проведения изыскательских работ; не может составлять проекты производственных гидрометеорологических работ; не может подготовить гидрометеорологическое обоснование для отраслей экономики</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>владеет навыками проведения изыскательских работ; не может составлять проекты производственных гидрометеорологических работ; не может подготовить гидрометеорологическое обоснование для отраслей экономики</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>владеет навыками проведения изыскательских работ; может составлять проекты производственных гидрометеорологических работ; не может подготовить гидрометеорологическое обоснование для отраслей экономики</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>владеет навыками проведения изыскательских работ; может составлять проекты производственных гидрометеорологических работ; может подготовить гидрометеорологическое обоснование для отраслей экономики</p>
<p><b>ПК.5</b> способность прогнозировать основные параметры атмосферы, океана и вод суши на основе проведения анализа имеющейся</p>	<p>знает методы гидрологических (краткосрочных и долгосрочных) прогнозов расходов и уровней, стока за различные промежутки времени, элементов паводков и половодий, ледовых явлений и некоторых других; имеет</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>не знает методы гидрологических (краткосрочных и долгосрочных) прогнозов расходов и уровней, стока за различные промежутки времени, элементов паводков и половодий, ледовых явлений и некоторых других; не имеет представления о прогнозе гидрологических явлений на основе</p>

информации	представление о прогнозе гидрологических явлений на основе математических моделей; способен правильно выбрать необходимые методы прогноза для решения поставленных задач; умеет выполнять камеральные расчетно-графические и картометрические работы	<p align="center"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>математических моделей; не способен правильно выбрать необходимые методы прогноза для решения поставленных задач; не умеет выполнять камеральные расчетно-графические и картометрические работы</p> <p align="center"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>знает методы гидрологических (краткосрочных и долгосрочных) прогнозов расходов и уровней, стока за различные промежутки времени, элементов паводков и половодий, ледовых явлений и некоторых других; имеет частичное представление о прогнозе гидрологических явлений на основе математических моделей, не способен правильно выбрать необходимые методы прогноза для решения поставленных задач; умеет выполнять камеральные расчетно-графические и картометрические работы</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>знает методы гидрологических (краткосрочных и долгосрочных) прогнозов расходов и уровней, стока за различные промежутки времени, элементов паводков и половодий, ледовых явлений и некоторых других; 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 камеральные расчетно-графические и картометрические работы</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>знает методы гидрологических (краткосрочных и долгосрочных) прогнозов расходов и уровней, стока за различные промежутки времени, элементов паводков и половодий, ледовых явлений и некоторых других; имеет представление о прогнозе гидрологических явлений на основе математических моделей; способен правильно выбрать необходимые методы прогноза для решения поставленных задач; умеет выполнять камеральные расчетно-графические и картометрические работы</p>
<b>ПК.11</b>	знает современные методы	<b>Неудовлетворительно</b>

<p>способность организовать оперативную гидрометеорологическую деятельность; владеть профессиональной гидрометеорологической терминологией, формами отчетности, кодами</p>	<p>гидрологических измерений; 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 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; умеет анализировать гидрологическую информацию и выполнять камеральные и расчетно-графические работы согласно утвержденным формам отчетности</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает современные методы гидрологических измерений; 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; не умеет анализировать гидрологическую информацию и выполнять камеральные и расчетно-графические работы согласно утвержденным формам отчетности.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Знает современные методы гидрологических измерений; испытывает значительные затруднения с проведением комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; умеет измерять элементы водного (уровни, расходы воды) и термического режимов; способен проводить изыскания только под контролем руководителя; способен составить план и программу гидрологических изысканий, затрудняется с составлением сметы производства гидрологических работ; не способен выполнить анализ полученных результатов; затрудняется с выполнением камеральных расчетно-графических и картометрических работ</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает современные методы гидрологических измерений; 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</p>
--	--	---

		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>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; умеет анализировать гидрологическую информацию и выполнять камеральные и расчетно-графические работы согласно утвержденным формам отчетности</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает современные методы гидрологических измерений; 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 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; умеет анализировать гидрологическую информацию и выполнять камеральные и расчетно-графические работы согласно утвержденным формам отчетности</p>
<p><b>ОПК.10</b> готовность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий</p>	<p>умеет применять общепринятые методы исследований и анализа, используемые в данной области изучения; способен освоить новые методы и технологии; владеет навыками их использования при проведении гидрометеорологических исследований</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>не 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</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>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</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>умеет применять общепринятые методы</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>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</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>умеет применять общепринятые методы исследований и анализа, используемые в данной области изучения; способен освоить новые методы и технологии; владеет навыками их использования при проведении гидрометеорологических исследований</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

<p>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; 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</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p>
--	-----------------------------------

<p>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 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</p>	<p><b>Хорошо</b></p>

<p>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 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 дешифрировать данные гидрометеорологических наблюдений; умеет составлять телеграммы с результатами гидрологических наблюдений в строгом соответствии с утвержденными кодами.</p> <p>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.</p>	<p><b>Отлично</b></p>