

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

Авторы-составители: **Микова Ксения Дмитриевна**  
**Шайдулина Аделия Александровна**  
**Ларченко Ольга Викторовна**

Программа производственной практики  
**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**  
Код УМК 93407

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

Пермь, 2020

## 1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **преддипломная практика**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

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

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

### Цель практики :

Основной целью практики является приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; сбор, обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы, по защите которой Государственной экзаменационной комиссией оценивается готовность будущего специалиста к самостоятельной трудовой 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;
- отработать профессиональные навыки выполнения изыскательских работ и должностных обязанностей;
- научить формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения исследовательской работы;
- выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования по теме выпускной работы;
- применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- научить обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по практике, тезисов докладов, научной статьи, выпускной работы).

### **3. Перечень планируемых результатов обучения**

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

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

**ОПК.2** готовность к участию в проведении научных исследований

**ОПК.4** способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований

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

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

**ПК.6** способность составлять обзоры метеорологических и гидрологических условий, аннотации, рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований, участвовать в работе семинаров, научно-технических конференций, в подготовке публикаций

#### 4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Преддипломная практика входит в блок «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 общепрофессиональных и профессиональных компетенций. 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>	11,12
<b>Объем практики (з.е.)</b>	6
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	216
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (12 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Преддипломная практика. Первый семестр		
108	<p>Преддипломная практика входит в блок «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 общепрофессиональных компетенций. В программе приведены особенности организации практики, ее содержание, формы отчетности, перечень необходимой литературы.</p>	<p>Практика проводится на кафедре гидрологии и охраны водных ресурсов, в научных подразделениях вуза (ЕНИ ПГНИУ, ГИС-центр ПГНИУ и др.), а также в государственных, муниципальных, коммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую и проектно-изыскательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.</p> <p>Преддипломная практика по желанию студентов</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		<p>может проводиться на принципах совмещения сбора материалов для дипломного проектирования с работой в организациях, не связанных напрямую с темой выпускной работы. На время практики студент может быть принят на вакантную штатную должность с выполнением конкретного производственного задания и оплатой труда. В этом случае на него распространяются все положения трудового законодательства и положения соответствующей должностной инструкции.</p>
<p>Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой</p>		
4	<p>Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой. Инструктаж по технике безопасности. Обсуждение организационных вопросов с руководителем практики от предприятия (организации)</p>	<p>Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов, научные подразделения вуза, а также в государственные, муниципальные, коммерческие организации и учреждения, осуществляющие научно-исследовательскую и проектно-изыскательскую деятельность</p>
<p>Сбор практического материала по теме выпускной работы</p>		
70	<p>Содержание преддипломной практики определяется, прежде всего, темой выпускной квалификационной работы и должно соответствовать индивидуальному заданию, разработанному руководителем практики. График прохождения практики по дням (неделям) составляется студентом до ее начала совместно с руководителем преддипломной практики, который, как правило, является руководителем выпускной работы. График</p>	<p>Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов, научные подразделения вуза, а также в государственные, муниципальные, коммерческие организации и учреждения,</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>прохождения практики следует построить так, чтобы на изучение вопросов, связанных с темой выпускной работы, был отведен максимум времени.</p> <p>Студенты на практике включаются в работу отдела принимающей организации и, с учетом сферы деятельности принимающей организации, могут участвовать в следующих видах работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проведение изысканий для водного транспорта, обработка полевых результатов;</li> <li>• проведение изысканий для водных мелиораций, обработка полевых результатов;</li> <li>• проведение изысканий для мостовых переходов, обработка полевых результатов;</li> <li>• проведение изысканий на участках трубопроводов и линий электропередач, обработка полевых результатов;</li> <li>• выполнение гидрологических, гидравлических, водохозяйственных расчетов.</li> </ul> <p>Сбор практического материала по теме выпускной работы студент включает анализ фондовых и оперативных гидрометеорологических данных в профессиональной деятельности, работу студентов с литературой: как в библиотеках (ПГНИУ, библиотеке им.Горького и т.п.), так и с электронными ресурсами.</p>	<p>осуществляющие научно-исследовательскую и проектно-изыскательскую деятельность</p>
<b>Выполнение индивидуальных заданий руководителя практики</b>		
34	<p>Руководитель практики (чаще всего, он же является руководителем выпускной квалификационной работы) выдает студенту индивидуальные задания, связанные с выполнением ВКР.</p>	<p>Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов, научные подразделения вуза, а также в государственные, муниципальные, коммерческие организации и учреждения, осуществляющие научно-исследовательскую и проектно-изыскательскую деятельность.</p>
<b>Преддипломная практика. Второй семестр</b>		
108	<p>В программе приведены особенности организации практики, ее содержание, формы отчетности, перечень необходимой литературы.</p>	<p>Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов, научные подразделения вуза, а также в государственные, муниципальные, коммерческие организации</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		и учреждения, осуществляющие научно-исследовательскую и проектно-изыскательскую деятельность
<b>Сбор практического материала по теме выпускной работы</b>		
40	Сбор практического материала по теме выпускной работы студент включает анализ фондовых и оперативных гидрометеорологических данных в профессиональной деятельности, работу студентов с литературой: как в библиотеках (ПГНИУ, библиотеке им.Горького и т.п.), так и с электронными ресурсами.	Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов, научные подразделения вуза, а также в государственные, муниципальные, коммерческие организации и учреждения, осуществляющие научно-исследовательскую и проектно-изыскательскую деятельность
<b>Обработка собранных материалов, формирование первого варианта ВКР</b>		
50	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Завершение работы над теоретической и аналитической главами (оформление списка использованных источников в соответствии с требованиями)</li> <li>2. Подготовка приложений (при наличии)</li> <li>3. Завершение работы над черновиком ВКР (написание заключение, выводы)</li> </ol>	Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов, научные подразделения вуза, а также в государственные, муниципальные, коммерческие организации и учреждения, осуществляющие научно-исследовательскую и проектно-изыскательскую деятельность
<b>Заполнение дневника по практике</b>		
4	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.	Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов, научные подразделения вуза, а также в государственные, муниципальные, коммерческие организации и учреждения, осуществляющие научно-исследовательскую и проектно-изыскательскую деятельность
<b>Подготовка отчета по практике</b>		

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
12	<p>Письменный отчет по практике проверяется и визируется руководителем практики. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им во время практики работу, полученные навыки и знания. Отчет по практике студент готовит самостоятельно и представляет его для проверки руководителю практики.</p>	<p>Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов, научные подразделения вуза, а также в государственные, муниципальные, коммерческие организации и учреждения, осуществляющие научно-исследовательскую и проектно-исследовательскую деятельность</p>
<b>Защита отчета</b>		
2	<p>В докладе студента обязательно должны быть отражены следующие вопросы: название работы; актуальность темы; цели и задачи; изученность вопроса исследования; краткое описание методов сбора и анализа информации; методика исследования, основные результаты, полученные студентом и их значимость.</p> <p>Основные требования к докладу - доклад должен быть четким, логически выстроенным, без чтения с бумажного носителя; доклад студента должен сопровождаться презентацией.</p> <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>Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов 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. Добренъков В. И. Методология и методы научной работы : учебное пособие / В. И. Добренъков, Н. Г. Осипова. — М. : КДУ, 2009. — 276 с. — ISBN 978-5-98227-614-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/6682>
2. Гидрологические расчеты : методические указания к курсовым работам по гидрологии для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 20.03.02 Природообустройство и водопользование, студентов специалитета, обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений / составители М. П. Саинов, А. Г. Ходзинская. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 48 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/62617.html>

### Дополнительная

1. 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.
2. Выпускная квалификационная работа : методические указания для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 270800.62 Строительство / составители А. Е. Балакина [и др.]. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 45 с. — ISBN 978-5-7264-1012-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/30032>
3. 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://elibrary.ru/defaultx.asp> Электронная библиотека

<https://gmvo.skniivh.ru/> Электронная база данных

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

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

Справочная правовая система «Консультант Плюс»;

Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice».

Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC».

Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».

Программа просмотра интернет контента (браузер) «Google Chrome».

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**

Самостоятельная работа - 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.

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 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.

После проведения инструктажа студенты расписываются в «Листе инструктажа».

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

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 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.

Рекомендации по отчету:

Письменный отчет по практике проверяется и визируется руководителем практики.

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 кафедре 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.

Рекомендации по докладу:

В докладе студента обязательно должны быть отражены следующие вопросы: название работы; актуальность темы; цели и задачи; изученность вопроса исследования; краткое описание методов сбора и анализа информации; методика исследования, основные результаты, полученные студентом и их

значимость.

Основные требования к докладу - доклад должен быть четким, логически выстроенным, без чтения с бумажного носителя; доклад студента должен сопровождаться презентацией.

Презентация выполняется в формате MS PowerPoint, \*.ppt, \*.pptx. Ее содержание должно быть четко структурировано: на первом слайде должен быть заголовок, фамилия автора; на следующем - цели, задачи; и далее – основные выводы. Каждый новый слайд должен логически вытекать из предыдущего и одновременно подготавливать появление следующего. Лучший способ проверить, правильно ли построена презентация - быстро прочитать только заголовки. Если после этого станет ясно, о чем презентация - значит, структура построена верно. Оптимальным объемом презентации считается 24 традиционных слайда. Весь ненужный текст следует оставить либо для устного выступления, либо заменить его иллюстративным материалом: графиками, картинками и т.д.

Время, отведенное на доклад – 5-10 минут.

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

## Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

#### ОПК.2

#### готовность к участию в проведении научных исследований

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ОПК.2</b> готовность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>Демонстрирует готовность к участию в проведении научных исследований, 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 style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>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 не способен нести персональную ответственность при принятии решений</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Понимает важное значение работы в команде, различных ролей и функций работы в коллективе; не способен принимать решения в сложных и непредсказуемых ситуациях; не владеет инициативой и способностью нести персональную ответственность при принятии решений</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Демонстрирует понимание важного значения работы в команде, понимает 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 style="text-align: center;"><b>Отлично</b></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>

#### ОПК.4

#### способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований

<p><b>ОПК 4</b> <b>Компетенция</b> способность осваивать новые технологии и</p>	<p><b>Планируемые результаты</b> Способность осваивать новые технологии и применять их для проведения <b>обучения</b></p>	<p><b>Критерии оценивания результатов</b> <b>Неудовлетворительно</b> Не имеет представления о современных <b>обучения</b> естественнонаучных направлениях, где</p>
<p>применять их для проведения естественнонаучных исследований</p>	<p>естественнонаучных исследований</p>	<p>применяются новые технологии исследований. Не может дать их общую характеристику. Не освоил некоторые из новых и новейших технологий при организации и проведении собственного исследования, не может решать профессиональные задачи и достигать поставленные научные цели.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает современные естественнонаучные направления, где применяются новые технологии исследований. Может объяснить роль и возможности их применения в естественнонаучных исследованиях в широком смысле. Выпускник слабо владеет новыми технологиями организации и проведения исследований.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает современные естественно научные направления, где применяются новые технологии исследований. Освоил некоторые из новых технологий при организации и проведении собственного исследования, может решать профессиональные задачи и достигать поставленные научные цели.</p> <p><b>Отлично</b> Знает современные естественнонаучные направления, где применяются новые технологии исследований. Может дать их общую характеристику. Освоил некоторые из новых и новейших технологий при организации и проведении собственного исследования, может решать профессиональные задачи и достигать поставленные научные цели.</p>

**ПК.15**

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

<p><b>ПК.15</b>  <b>Компетенция</b>          владеть навыками          применения</p>	<p>владеть навыками применения  <b>Планируемые результаты</b>          стандартных методов  <b>обучения</b>          обработки, контроля качества и</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b>  <b>Критерии оценивания результатов</b>          Не знает методы комплексных  <b>обучения</b>          гидрометеорологических исследований, не</p>
<p>стандартных методов          обработки, контроля          качества и анализа          ошибок входных          данных          гидрометеорологически          х наблюдений</p>	<p>анализа ошибок входных          данных          гидрометеорологических          наблюдений</p>	<p>умеет применять их при решении          профессиональных научных,          производственных и проектных задач и в          проведении собственного исследования.          Не владеет методами комплексных          гидрометеорологических исследований для          обработки и анализа первичной          гидрометеорологической информации и          обработки результатов собственных          исследований.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Знает основные положения применения          методов комплексных          гидрометеорологических исследований.          Может охарактеризовать сферы применения          комплексных гидрометеорологических          методов, затрудняется в решении          профессиональных научных,          производственных и проектных задач, в том          числе при выполнении собственных          исследований и расчетов.          Владеет отдельными методами комплексных          гидрометеорологических исследований для          обработки и анализа первичной          гидрометеорологической информации и          обработки результатов собственных          исследований.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает методы комплексных          гидрометеорологических исследований.          Умеет применять их при решении некоторых          профессиональных гидрометеорологических          задач. Владеть методами комплексных          гидрометеорологических исследований для          обработки и анализа первичной          гидрометеорологической информации и          обработки результатов собственных          исследований.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает методы комплексных          гидрометеорологических исследований.          Умеет применять широкий спектр          комплексных гидрометеорологических</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>методов исследования при решении профессиональных научных, производственных и проектных задач и в проведении собственного исследования. Владеет методами комплексных гидрометеорологических исследований для обработки и анализа первичной гидрометеорологической информации и обработки результатов собственных исследований.</p>
--	--	---

**ПК.6**

**способность составлять обзоры метеорологических и гидрологических условий, аннотации, рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований, участвовать в работе семинаров, научно-технических конференций, в подготовке публикаций**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.6</b> способность составлять обзоры метеорологических и гидрологических условий, аннотации, рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований, участвовать в работе семинаров, научно-технических конференций, в подготовке публикаций</p>	<p>Знает способы профессионального самопознания и саморазвития; умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень, адаптироваться к изменению профиля деятельности; владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает способы профессионального самопознания и саморазвития; не умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень, адаптироваться к изменению профиля деятельности; не владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.)</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Не знает способы профессионального самопознания и саморазвития; не умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень, не готов к изменению профиля деятельности; владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.)</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает способы профессионального самопознания и саморазвития; умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень, не готов к изменению профиля деятельности; владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты,</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>образовательные порталы и т.д.)</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает способы профессионального самопознания и саморазвития; умеет совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный уровень, адаптироваться к изменению профиля деятельности; владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.)</p>
--	--	---

#### ПК.4

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

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>Знать стандартные методы решения гидрометеорологических задач, уметь применять их на практике; владеть навыками анализа полученных результатов.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, не умеет применять их на практике; не владеет навыками анализа полученных результатов; не способен осваивать новые технологии и применять их для проведения исследований.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, умеет применять их на практике; испытывает затруднения с анализом полученных результатов; не способен осваивать новые технологии и применять их для проведения исследований.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, умеет применять их на практике; владеет навыками анализа полученных результатов; затрудняется с освоением и применением для проведения исследований новых технологий.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, умеет применять их на практике; владеет навыками анализа полученных результатов; способен осваивать новые технологии и применять их</p>

		<b>Отлично</b> для проведения исследований.
--	--	--

### 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 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 не способен нести персональную ответственность при принятии решений. Не имеет представления о современных естественнонаучных направлениях, где применяются новые технологии исследований. Не может дать их общую характеристику. Не освоил некоторые из новых и новейших технологий при организации и проведении собственного исследования, не может решать профессиональные задачи и достигать поставленные научные цели. Не знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, не умеет применять их на практике; не владеет навыками анализа полученных результатов; не способен осваивать новые технологии и применять их для проведения исследований. Не знает способы профессионального самопознания и саморазвития; не умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень, адаптироваться к изменению профиля деятельности; не владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.). Не знает методы комплексных гидрометеорологических исследований, не умеет применять их при решении профессиональных научных, производственных и проектных задач и в проведении собственного исследования. Не владеет методами комплексных гидрометеорологических исследований для обработки и анализа первичной гидрометеорологической информации и обработки результатов собственных исследований.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p>
<p>Понимает важное значение работы в команде, различных ролей и функций работы в коллективе; не способен принимать решения в сложных и непредсказуемых ситуациях; не владеет инициативой и способностью нести персональную ответственность при принятии решений. Знает современные естественнонаучные направления, где применяются новые технологии исследований. Может объяснить роль и возможности их применения в естественнонаучных исследованиях в широком смысле. Выпускник слабо владеет новыми технологиями организации и проведения исследований. Знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, умеет применять их на практике; испытывает затруднения с анализом полученных результатов; не способен осваивать новые технологии и применять их для</p>	<p><b>Удовлетворительно</b></p>

<p>проведения исследований. Не знает способы профессионального самопознания и саморазвития; не умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень, не готов к изменению профиля деятельности; владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.). Знает основные положения применения методов комплексных гидрометеорологических исследований. Может охарактеризовать сферы применения комплексных гидрометеорологических методов, затрудняется в решении профессиональных научных, производственных и проектных задач, в том числе при выполнении собственных исследований и расчетов. Владеет отдельными методами комплексных гидрометеорологических исследований для обработки и анализа первичной гидрометеорологической информации и обработки результатов собственных исследований.</p>	<p><b>Удовлетворительно</b></p>
<p>Демонстрирует понимание важного значения работы в команде, понимает 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. Знает современные естественно научные направления, где применяются новые технологии исследований. Освоил некоторые из новых технологий при организации и проведении собственного исследования, может решать профессиональные задачи и достигать поставленные научные цели. Знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, умеет применять их на практике; владеет навыками анализа полученных результатов; затрудняется с освоением и применением для проведения исследований новых технологий. Знает способы профессионального самопознания и саморазвития; умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень, не готов к изменению профиля деятельности; владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.). Знает методы комплексных гидрометеорологических исследований. Умеет применять их при решении некоторых профессиональных гидрометеорологических задач. Владеть методами комплексных гидрометеорологических исследований для обработки и анализа первичной гидрометеорологической информации и обработки результатов собственных исследований.</p>	<p><b>Хорошо</b></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. Знает современные естественнонаучные направления, где применяются новые технологии исследований. Может дать их общую характеристику. Освоил некоторые из новых и новейших технологий при организации и проведении собственного исследования, может решать профессиональные задачи и достигать поставленные научные цели. Знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач, умеет применять их на практике; владеет навыками анализа полученных результатов; способен осваивать новые технологии и применять их для проведения исследований. Знает</p>	<p><b>Отлично</b></p>

способы профессионального самопознания и саморазвития; умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень, адаптироваться к изменению профиля деятельности; владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.). Знает методы комплексных гидрометеорологических исследований. Умеет применять широкий спектр комплексных гидрометеорологических методов исследования при решении профессиональных научных, производственных и проектных задач и в проведении собственного исследования. Владеет методами комплексных гидрометеорологических исследований для обработки и анализа первичной гидрометеорологической информации и обработки результатов собственных исследований.

**Отлично**