

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

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

Программа производственной практики
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА
Код УМК 93372

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: **05.03.04** Гидрометеорология
направленность 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:

05.03.04 Гидрометеорология (направленность : 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 способность составлять разделы научно-технических отчетов, карты, схемы, разрезы, таблицы, графики и другие виды установленной отчетности по утвержденным формам

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 Гидрометеорология, профиль Гидрология и проводится в соответствии с «Положением о проведении практик в ПГНИУ».

Прохождение практики направлено на формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций. В программе приведены особенности организации практики, ее содержание, формы отчетности, перечень необходимой литературы.

| | |
|---|---|
| Направления подготовки | 05.03.04 Гидрометеорология (направленность: Гидрология) |
| форма обучения | очная |
| №№ триместров, выделенных для прохождения практики | 11,12 |
| Объем практики (з.е.) | 6 |
| Объем практики (ак.час.) | 216 |
| Форма отчетности | Экзамен (12 триместр) |

Примерный график прохождения практики

| Количество часов | Содержание работ | Место проведения |
|--|---|--|
| Преддипломная практика. Первый семестр. | | |
| 108 | Содержание преддипломной практики определяется, прежде всего, темой выпускной квалификационной работы и должно соответствовать индивидуальному заданию, разработанному руководителем практики. Примерный график прохождения практики по дням (неделям) составляется студентом до ее начала совместно с руководителем преддипломной практики, который, как правило, является руководителем выпускной работы. График прохождения практики следует построить так, чтобы на изучение вопросов, связанных с темой выпускной работы, был отведен максимум времени. Практику условно можно разделить на две части. Первая часть предусматривает ознакомление студентов с предприятием, его производственной и организационной структурой, характером и содержанием гидрометеорологической информации. Вторая часть посвящается выполнению работ в соответствии с поставленными руководителем практики задачами на конкретном рабочем месте. | 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-испытательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы |
| Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой. | | |
| 4 | Инструктаж по технике безопасности. Обсуждение организационных вопросов с руководителем практики от | Практика проводится на кафедре гидрологии и |

| Количество часов | Содержание работ | Место проведения |
|--|--|--|
| | предприятия (организации). | 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 |
| Сбор практического материала по теме выпускной работы | | |
| 70 | <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"> • проведение изысканий для водного транспорта, обработка полевых результатов; • проведение изысканий для водных мелиораций, обработка полевых результатов; • проведение изысканий для мостовых переходов, обработка полевых результатов; • проведение изысканий на участках трубопроводов и линий электропередач, обработка полевых результатов; • выполнение гидрологических, гидравлических, водохозяйственных расчетов. | 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 |
| Выполнение индивидуальных заданий руководителя практики | | |
| 34 | <p>Преддипломная практика по желанию студентов может проводиться на принципах совмещения сбора материалов для дипломного проектирования с работой в организациях, не связанных напрямую с темой выпускной работы.</p> <p>На время практики студент может быть принят на вакантную</p> | Практика проводится на кафедре гидрологии и охраны водных ресурсов, в научных подразделениях вуза (ЕНИ ПГНИУ, ГИС- |

| Количество часов | Содержание работ | Место проведения |
|--|--|--|
| | 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. | 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 |
| Преддипломная практика. Второй семестр. | | |
| 108 | Вторая часть преддипломной практики посвящается выполнению работ в соответствии с поставленными руководителем практики задачами на конкретном рабочем месте. | 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 |
| Сбор практического материала по теме выпускной работы. Выполнение индивидуальных заданий руководителя практики | | |
| 46 | Сбор практического материала по теме выпускной работы. Студенты на практике включаются в работу отдела принимающей организации и, с учетом сферы деятельности принимающей организации, могут участвовать в следующих видах работ: • проведение изысканий для водного транспорта, обработка полевых результатов; | Практика проводится на кафедре гидрологии и охраны водных ресурсов, в научных подразделениях вуза (ЕНИ ПГНИУ, ГИС-центр ПГНИУ и др.), а также в государственных, |

| Количество часов | Содержание работ | Место проведения |
|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • проведение изысканий для водных мелиораций, обработка полевых результатов; • проведение изысканий для мостовых переходов, обработка полевых результатов; • проведение изысканий на участках трубопроводов и линий электропередач, обработка полевых результатов; • выполнение гидрологических, гидравлических, водохозяйственных расчетов. <p>Преддипломная практика по желанию студентов может проводиться на принципах совмещения сбора материалов для дипломного проектирования с работой в организациях, не связанных напрямую с темой выпускной работы.</p> | <p>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> |
| Обработка собранных материалов, формирование первого варианта ВКР | | |
| 46 | <p>ВКР должна быть оформлена в соответствии с правилами оформления, утвержденными на кафедре гидрологии и охраны водных ресурсов ПГНИУ.</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> |
| Заполнение дневника по практике | | |
| 4 | <p>В качестве обязательных форм отчетности по преддипломной практике являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 преддипломной практике перед комиссией. | <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,</p> |

| Количество часов | Содержание работ | Место проведения |
|--------------------------------------|---|---|
| | <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую и проектно-изыскательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы</p> |
| Подготовка отчета по практике | | |
| 8 | <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. Объем отчета вместе с приложениями обычно составляет от 20 до 50 страниц. Отчет по преддипломной практике должен включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • титульный лист; • содержание; • краткая характеристика организации (в случае, если местом практики не является подразделение ПГНИУ); • описание индивидуальных задач, решаемых во время практики; • перечень выполненных работ: полевых, камеральных или обзор собранных материалов для выпускной работы; • заключение; • список проработанных источников по теме выпускной квалификационной работы; • приложения. <p>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.</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> |

| Количество часов | Содержание работ | Место проведения |
|----------------------|---|---|
| | <p>Отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к курсовым и выпускным работам. Отчет должен быть четко оформлен и проиллюстрирован (схемы, графики, таблицы, фотографии). Небрежно оформленные отчеты на проверку не принимаются.</p> <p>К отчету должен быть приложены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дневник практики, 2. Заверенный печатью отзыв руководителя о практике студента, 3. Копия договора с организацией (в случае, если место практики – не подразделение ПГНИУ). <p>Отчеты о практике хранятся на кафедре в установленном порядке.</p> | |
| Защита отчета | | |
| 4 | <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.</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. Арсеньев, Г. С. Основы управления гидрологическими процессами. Водные ресурсы : учебник / Г. С. Арсеньев. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2005. — 228 с. — ISBN 5-86813-140-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/12511>
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. Магрицкий, Д. В. Речной сток и гидрологические расчеты. Компьютерный практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Д. В. Магрицкий. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 184 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-04788-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/438476>
4. Дмитриева, В. Т. Гидрологический словарь : понятия и термины / В. Т. Дмитриева. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2012. — 180 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/26465>
5. Бакалаврская работа. Структура, содержание, оформление : учебно-методическое пособие / составители А. И. Половинкина, И. С. Половинкин, С. В. Пономарёва. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 84 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/54991.html>

Дополнительная

1. 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>
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. Содержание и оформление курсовых, выпускных, дипломных работ и магистерских диссертаций: методические указания для студентов географического факультета направления 510900 "Гидрометеорология" специальности 012700 "Гидрология" направления 510901 "Гидрометеорология"/Федеральное агентство по образованию, Перм. гос. ун-т.-Пермь:Пермский государственный университет,2008.-38.

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

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

<http://giovanni.gsfc.nasa.gov/giovanni/> Банк данных для исследований в рамках наук о Земле

<https://gmvo.skniivh.ru/> АИС ГМВО

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

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

<http://www.ncdc.noaa.gov/cdo-web/> Климатическая база данных

https://www.bafg.de/GRDC/EN/Home/homepage_node.html Глобальный центр данных по стоку.

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», Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.)

Офисный пакет приложений «LibreOffice».

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение предоставляется организацией, в которой студент проходит практику.

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. 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».

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>ОПК.2 готовность к участию в проведении научных исследований</p> | <p>Может участвовать в научных исследованиях.</p> | <p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>С трудом может выполнять научное исследование по теме выпускной квалификационной работы. Плохо знает как сформулировать цель и задачи работы. Не может сформулировать объект и предмет исследования. С трудом может сформулировать выводы исследования.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Может выполнять научное исследование по теме выпускной квалификационной работы. Знает как сформулировать цель и задачи работы. Не может сформулировать объект и предмет исследования. С трудом может сформулировать выводы исследования.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Может выполнять научное исследование по теме выпускной квалификационной работы. Знает как сформулировать цель и задачи работы. Может сформулировать объект и предмет исследования. С трудом может сформулировать выводы исследования.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Может выполнять научное исследование по теме выпускной квалификационной работы. Знает как сформулировать цель и задачи работы. Может сформулировать объект и предмет исследования. Может сформулировать выводы исследования.</p> |

ОПК.4

способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований

| Компетенция | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|--|--|---|
| <p>ОПК.4 способность осваивать новые технологии и</p> | <p>Владеет современными технологиями. Для реализации целей ВКР может применять</p> | <p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не может использовать современные банки данных по гидрологии и климату. Не может</p> |

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| <p>применять их для проведения естественнонаучных исследований</p> | <p>современные технологии.</p> | <p>Неудовлетворительно применять ГИС-технологии для выполнения исследовательской работы. Плохо умеет применять статистические пакеты для анализа данных.</p> <p>Удовлетворительно Может использовать современные банки данных по гидрологии и климату. Не может применять ГИС-технологии для выполнения исследовательской работы. Плохо умеет применять статистические пакеты для анализа данных.</p> <p>Хорошо Может использовать современные банки данных по гидрологии и климату. Может применять ГИС-технологии для выполнения исследовательской работы. Плохо умеет применять статистические пакеты для анализа данных.</p> <p>Отлично Может использовать современные банки данных по гидрологии и климату. Может применять ГИС-технологии для выполнения исследовательской работы. Умеет применять статистические пакеты для анализа данных.</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>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</p> | <p>Может составить изученность вопроса исследования. Может подготовить публикацию для конференции.</p> | <p>Неудовлетворительно Не может составить изученность вопроса исследования с использованием русскоязычных публикаций. Не может дополнить изученность вопроса исследования на английском или другом иностранном языке. С трудом может подготовить публикацию для конференции.</p> <p>Удовлетворительно Может составить изученность вопроса исследования с использованием русскоязычных публикаций. Не может дополнить изученность вопроса исследования на английском или другом</p> |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| подготовке публикаций | | <p>Удовлетворительно иностранном языке. С трудом может подготовить публикацию для конференции.</p> <p>Хорошо Может составить изученность вопроса исследования с использованием русскоязычных публикаций. Может дополнить изученность вопроса исследованиями на английском или другом иностранном языке. С трудом может подготовить публикацию для конференции.</p> <p>Отлично Может составить изученность вопроса исследования с использованием русскоязычных публикаций. Может дополнить изученность вопроса исследованиями на английском или другом иностранном языке. Может подготовить публикацию для конференции.</p> |
|-----------------------|--|---|

ПК.15

способность составлять разделы научно-технических отчетов, карты, схемы, разрезы, таблицы, графики и другие виды установленной отчетности по утвержденным формам

| Компетенция | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|--|--|---|
| <p>ПК.15 способность составлять разделы научно-технических отчетов, карты, схемы, разрезы, таблицы, графики и другие виды установленной отчетности по утвержденным формам</p> | <p>Умеет составлять карты, схемы, графики, разрезы и таблицы с результатами своего исследования.</p> | <p>Неудовлетворительно Знает методику составления карт и схем. Не может составить карту и схему. Не знает правила оформления графиков, разрезов и таблиц с результатами своего исследования. Не может составить графики, разрезы и таблицы с результатами своего исследования.</p> <p>Удовлетворительно Знает методику составления карт и схем. Может составить карту и схему. Не знает правила оформления графиков, разрезов и таблиц с результатами своего исследования. Не может составить графики, разрезы и таблицы с результатами своего исследования.</p> <p>Хорошо Знает методику составления карт и схем. Может составить карту и схему. Знает правила оформления графиков, разрезов и таблиц с результатами своего исследования. Не может составить графики, разрезы и таблицы с результатами своего</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>исследования.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает методику составления карт и схем. Может составить карту и схему. Знает правила оформления графиков, разрезов и таблиц с результатами своего исследования. Может составить графики, разрезы и таблицы с результатами своего исследования.</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>ПК.4 уметь оценивать и критически анализировать базовую гидрометеорологическую информацию; профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований</p> | <p>Может проверить исходную гидрометеорологическую информацию на наличие ошибок и однородность. Знает как оформлять и представлять результаты исследований в виде рисунков, графиков и таблиц.</p> | <p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не может проверить исходную гидрометеорологическую информацию на наличие ошибок и однородность. Не знает как оформлять и представлять результаты исследований в виде рисунков, графиков и таблиц. Не может корректно оформить результаты исследования.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Может проверить исходную гидрометеорологическую информацию на наличие ошибок и однородность. Не знает как оформлять и представлять результаты исследований в виде рисунков, графиков и таблиц. Не может корректно оформить результаты исследования.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Может проверить исходную гидрометеорологическую информацию на наличие ошибок и однородность. Знает как оформлять и представлять результаты исследований в виде рисунков, графиков и таблиц. Не может корректно оформить результаты исследования.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Может проверить исходную гидрометеорологическую информацию на наличие ошибок и однородность. Знает как оформлять и представлять результаты исследований в виде рисунков, графиков и</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | Отлично таблиц. Может корректно оформлять результаты исследования. |
|--|--|--|

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 источники получения гидрометеорологической информации и способен критически ее оценить, не знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач; не способен осваивать и применять новые методы исследований при решении профессиональных задач и для достижения поставленной научной цели. Не владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.), навыками анализа гидрологических и метеорологических условий; способен составлять аннотации, рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований; готов к работе на семинарах и научно-технических конференциях. Не умеет профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований при подготовке публикаций. Не способен грамотно доказывать свою точку зрения и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p> | Неудовлетворительно |
| <p>Знает источники получения гидрометеорологической информации и способен критически ее оценить, знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач; не способен осваивать и применять новые методы исследований при решении профессиональных задач и для достижения поставленной научной цели. Испытывает значительные затруднения с профессиональными источниками информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.), навыками анализа гидрологических и метеорологических условий; способен составлять аннотации, рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований; не готов к работе на семинарах и научно-технических конференциях. Умеет профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований при подготовке публикаций. Не способен грамотно доказывать свою точку зрения и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p> | Удовлетворительно |
| <p>Знает источники получения гидрометеорологической информации и способен критически ее оценить, знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач; способен осваивать и применять новые методы исследований при решении профессиональных задач и для достижения поставленной научной цели. Владеет способами ориентации в</p> | Хорошо |

| | |
|---|-----------------------|
| <p>профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.), навыками анализа гидрологических и метеорологических условий; способен составлять аннотации, рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований; не готов к работе на семинарах и научно-технических конференциях. Умеет профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований при подготовке публикаций. Не способен грамотно доказывать свою точку зрения и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p> | <p>Хорошо</p> |
| <p>Знает источники получения гидрометеорологической информации и способен критически ее оценить, знает стандартные методы решения гидрометеорологических задач; способен осваивать и применять новые методы исследований при решении профессиональных задач и для достижения поставленной научной цели. Владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.), навыками анализа гидрологических и метеорологических условий; способен составлять аннотации, рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований; готов к работе на семинарах и научно-технических конференциях. Умеет профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований при подготовке публикаций. Умеет грамотно доказывать свою точку зрения и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p> | <p>Отлично</p> |