

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра метеорологии и охраны атмосферы

**Авторы-составители: Поморцева Анна Александровна
Калинин Николай Александрович
Пищальникова Евгения Владимировна**

Программа производственной практики
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО МЕТЕОРОЛОГИИ
Код УМК 81751

Утверждено
Протокол №7
от «12» мая 2020 г.

Пермь, 2020

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

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

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

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

Направление: **05.03.04** Гидрометеорология
направленность Метеорология

Цель практики :

приобретение студентами профессиональных навыков и умений на рабочих местах в структурных подразделениях Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)), а также закрепление теоретических знаний в условиях оперативной работы, необходимых в практической деятельности

Задачи практики :

1. Ознакомить с планом работы Организации, основными функциями и задачами подразделения, должностными инструкциями, техническими записками по обслуживаемым организациям.
2. Осветить климатические условия и синоптические процессы данного региона, особенности их проявления в зависимости от сезона, орографических и местных условий.
3. Показать специфику метеорологического обеспечения организаций: сельского хозяйства, железной дороги, судоходства, энергетиков, автотранспорта, лесного хозяйства и др.
4. Выработать навык оперативной обработки и анализа аэросиноптического материала: приземных карт погоды, включая кольцевые, карт барической топографии, экстремальных температур и осадков, вертикальных движений, спутниковой карты нефанализа, данных счета гидродинамических моделей прогноза погоды.
5. Ознакомить с расчетными методами краткосрочного и среднесрочного прогнозирования погоды, применяемых в данном подразделении: температуры воздуха, осадков, гроз, шквалов, смерча, града, ливневых осадков, сильного ветра, тумана и др.
6. Научить работе оперативного синоптика по «безбумажной технологии» с помощью программного комплекса ГИС Метео.
7. Выработать навык в составлении и обсуждении прогнозов погоды и штормовых предупреждений по пункту и территории, составление обзоров синоптического положения. Ознакомить со схемой метеобеспечения организаций.
8. Показать оценку оправдываемости прогнозов погоды и их экономической эффективности.
9. Ознакомить с другими группами данного подразделения (особое внимание уделить работе групп долгосрочных прогнозов погоды и прогноза неблагоприятных метеорологических условий), а также познакомить с новой аппаратурой, средствами обработки информации, применяемыми в данном подразделении.
10. Показать особенности составления разбора не оправдавшихся прогнозов погоды.

3. Перечень планируемых результатов обучения

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

05.03.04 Гидрометеорология (направленность : Метеорология)

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

ПК.12 демонстрировать умение проводить гидрометеорологические наблюдения

ПК.15 способность составлять разделы научно-технических отчетов, карты, схемы, разрезы, таблицы, графики и другие виды установленной отчетности по утвержденным формам

ПК.17 демонстрировать знания нормативно-правовых документов в профессиональной области

ПК.18 владеть методами оценки и способность оценить влияние гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды и отдельные отрасли промышленности, сельского хозяйства, транспорта

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 владеть теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды

ПК.8 способность к проведению эколого-географической (гидрометеорологической) экспертизы проектов хозяйственного назначения

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Производственная практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении образовательной программы, и практическими представлениями о принципах синоптического анализа, методах получения фактической и прогностической метеорологической информации, способах обработки синоптических карт, составлении краткосрочного прогноза погоды.

По окончании производственной практики проводится защита отчета с выставлением оценки по пятибалльной системе.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, что эквивалентно 324 часам самостоятельной работы.

Направления подготовки	05.03.04 Гидрометеорология (направленность: Метеорология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	9,10
Объем практики (з.е.)	9
Объем практики (ак.час.)	324
Форма отчетности	Экзамен (10 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Производственная практика по метеорологии. Первый семестр		
324	Производственная практика проходит в отделах метеорологических прогнозов структурных подразделений Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)). В период практики студенты подчиняются всем Правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в принимающем учреждении.	Структурные подразделения Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Инструктаж по технике безопасности		
1	Приступая к прохождению практики, студент обязан прослушать инструктаж по технике безопасности, проводимый сотрудником соответствующей организации, о чем делается запись в специальном журнале.	Структурные подразделения Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Ознакомление с работой подразделения		
18	В течение первой недели практиканту необходимо ознакомиться со структурой подразделения и объемом прогностической информации, выпускаемой в нем	Структурные подразделения Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Детальное изучение работы отдела долгосрочных прогнозов и отдела прогнозов НМУ		
30	практиканту необходимо ознакомиться со структурой подразделения и объемом прогностической информации, выпускаемой в нем; изучить распорядок работы дежурных смен, обязанностей дежурного синоптика; ознакомиться с техническим оснащением ЦГМС или УГМС: объемом и содержанием поступающей и передаваемой метеорологической информации, средствами связи; изучить действующее Наставление по краткосрочным прогнозам общего назначения и другие руководящие документы, регламентирующие прогностическую деятельность; ознакомиться со спецификой и порядком обслуживания метеопрогнозами общего пользования различной заблаговременности хозяйственной деятельности и населения территории, пункта; ознакомиться с научно-исследовательскими работами, выполняемыми в подразделении; освоить прогноз метеорологических условий загрязнения атмосферы и ознакомиться с организацией контроля загрязнения воздушного бассейна.	Структурные подразделения Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Обработка синоптических карт		
75	студент должен провести обработку и анализ приземных и высотных карт погоды.	Структурные подразделения Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Разработка прогнозов погоды		
60	студент должен ознакомиться с региональными методами	Структурные

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	прогноза, применяемыми в теплое и холодное полугодие, а также с современными технологиями подготовки прогнозов; научится использовать снимки облачности и данные метеорологических локаторов для краткосрочного прогноза погоды; освоить составление текстов прогнозов погоды общего назначения, штормовых предупреждений об опасных явлениях (ОЯ) погоды.	подразделения Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Оценка успешности прогнозов общего назначения		
25	Студент должен научиться проводить оценку успешности прогнозов.	Структурные подразделения Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Оценка успешности штормовых оповещений		
10	Студент должен ознакомиться с оценкой успешности штормовых оповещений	Структурные подразделения Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Сравнение результатов разной прогностической информации		
10	Студент должен провести сравнение результатов разной прогностической информации.	Структурные подразделения Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Теоретическая самоподготовка		
24	Студент должен выполнить задание научного руководителя по теме выпускной квалификационной работы.	Структурные подразделения Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		станций гражданских (АМСГ) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Описание синоптических процессов		
30	описать один из наиболее интересных синоптических процессов с приложением синоптических карт и прочих материалов.	Структурные подразделения Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Написание глав отчета		
21	<p>Требования к содержанию отчета</p> <ul style="list-style-type: none"> – Титульный лист оформляется согласно ГОСТу. Указываются ФИО исполнителей отчета, ФИО руководителя производственной практикой (приложение). – Содержание отчета включает: введение, основную часть, заключение, библиографический список используемых источников, приложение. – Введение: <ul style="list-style-type: none"> - сроки прохождения практики; - цель практики; - задачи практики; – Основная часть должна состоять из нескольких глав и включать: <ul style="list-style-type: none"> - краткую физико-географическую характеристику данного района; - сезонные особенности синоптических процессов; - метеорологическое обеспечение народнохозяйственных организаций; - основные функции и задачи подразделения, в котором студент проходил практику; - методы, применяемые в данном подразделении, при наличии новых методов привести их описание (графики, таблицы, номограммы и т.д.). – Заключение. Делается вывод о достижении цели практики, о решаемых в период практики задачах. Излагаются краткие выводы по результатам проделанной работы. Можно указать пожелания об изменении сроков практики, описать условия прохождения практики, организацию быта и т.д. – Приложение. 	Структурные подразделения Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Подготовка приложений к отчету		
14	Приложение к отчету включает в себя различные материалы, которые не могут быть помещены по тексту (дневник практики, характеристика с места практики), рисунки и таблицы большого формата, синоптические карты, аэрологические диаграммы и другие материалы вспомогательного характера помещают в приложения.	Структурные подразделения Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Защита отчета		
6	На завершающем этапе производственной практики, подготовленный отчет студент представляет закреплённому за ним руководителю на месте прохождения практики. Руководитель знакомится с отчетом и составляет отзыв о работе обучающегося с указанием степени его теоретической подготовки, качестве выполненной работы, трудовой дисциплины и недостатков, если они имели место.	Структурные подразделения Росгидромета (кроме авиационных метеорологических станций гражданских (АМСГ)) Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Производственная практика по метеорологии. Второй семестр		
0	Студент должен предоставить отчетные материалы на кафедру метеорологии и охраны атмосферы в требуемые сроки.	Кафедра метеорологии и охраны атмосферы ПГНИУ
Защита отчета		
0	Студент должен кратко изложить физико-географические, климатические и синоптические особенности региона, где выполнялась практика. Описать структуру организации, ее деятельность, используемые методы и технологии для прогноза погоды. Ответить на возникшие вопросы по докладу и отчету. Руководитель практики от университета знакомится с отчетом и составляет отзыв о работе обучающегося с указанием степени его теоретической подготовки, качестве выполненной работы и недостатков, если они имели место. 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.	Кафедра метеорологии и охраны атмосферы. Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Поморцева А. А. Синоптическая метеорология: практикум: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Гидрометеорология"/А. А. Поморцева.- Пермь, 2014, ISBN 978-5-7944-2424-9.-1. <http://k.psu.ru/library/node/306514>
2. Поморцева А. А., Связов Е. М. Метеорологические информационные системы. ГИС Метео: практикум : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Гидрометеорология"/А. А. Поморцева, Е. М. Связов.-Пермь: ПГНИУ, 2017, ISBN 978-5-7944-2884-1.-1. <https://elis.psu.ru/node/429595>

Дополнительная

1. Волынцева О. И., Смирнова А. А. Анализ и прогноз погоды с помощью ГИС Метео: учеб. пособие/О. И. Волынцева, А. А. Смирнова ; под ред. А. А. Акулиничевой.-М.: Изд-во ГУ "ВНИИГМИ-МЦД", 2005, ISBN 5-7944-0530-9.-190.-Библиогр.: с. 189
2. Закинян, Р. Г. Динамическая метеорология. Общая циркуляция атмосферы : учебное пособие / Р. Г. Закинян, А. Р. Закинян. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 159 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/63082.html>
3. Мониторинг, моделирование и прогнозирование опасных природных явлений и чрезвычайных ситуаций : сборник статей по материалам V всероссийской научно-практической конференции / А. А. Мельник, А. Н. Батуро, Д. В. Иванов [и др.]. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2015. — 131 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/66913.html>
4. Воробьев Валерий Игоревич Синоптическая метеорология: учеб. для вузов/науч. ред. Г. Г. Тараканов.- Л.: Гидрометеоиздат, 1991, ISBN 5-286-00633-7.-616.

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

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

www.meteorf.ru Официальный сайт Росгидромета

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

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

1. Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий)
2. Доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)
3. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
4. Программный комплекс «ГИС Метео»
5. Офисный пакет приложений

При освоении материала и выполнении 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

1. Самостоятельная работа

Лаборатория кафедры метеорологии и охраны атмосферы, оснащённая специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в Паспорте лаборатории.

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

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

2. Текущий контроль и промежуточная аттестация

Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

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

Для допуска к прохождению практики студент обязан предоставить сведения о получении профилактических прививок от клещевого энцефалита и дифтерии, а так же результатов флюорографии не позднее, чем за месяц до начала практики. Для прохождения практики обучающийся должен иметь программу практики, направление и дневник практики, заверенные в деканате.

В период прохождения практики студент обязан:

а) полностью выполнять программу практики, не нарушать сроки ее прохождения;

б) подчиняться правилам внутреннего распорядка данного подразделения;

в) вести Дневник практики;

г) составить письменный отчет;

д) участвовать в научно–методических семинарах и конференциях.

По окончании производственной практики студент должен получить письменную характеристику своей работы с оценкой по пятибалльной шкале. Оценка учитывает выполнение объема, качества практики и отношение студента к практике.

Отчет, дневник и отзыв заверяются руководителем практики и начальником подразделения подписью и печатью. Незаверенные документы и отзыв без оценки к защите не принимаются.

Отчет сдается на кафедру не позднее, чем за один день до установленного срока защиты. Отчетные документы, не оформленные согласно требованиям, не принимаются. Студент, получивший отрицательный отзыв или неудовлетворительную оценку при защите, проходит практику повторно.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

ПК.18

владеть методами оценки и способность оценить влияние гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды и отдельные отрасли промышленности, сельского хозяйства, транспорта

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.18 владеть методами оценки и способность оценить влияние гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды и отдельные отрасли промышленности, сельского хозяйства, транспорта</p>	<p>Владеть методами оценки прогнозов погоды по пункту и по территории, способен оценить социальный и экономический ущерб, а также состояние окружающей среды.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не владеть методами оценки прогнозов погоды по пункту и по территории, не способен оценить социальный и экономический ущерб, а также состояние окружающей среды.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Владеть методами оценки прогнозов погоды по пункту и по территории, не способен оценить социальный и экономический ущерб, а также состояние окружающей среды.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Владеть методами оценки прогнозов погоды по пункту и по территории, затрудняется в оценке социального и экономического ущерба, а также в состоянии окружающей среды.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Владеть методами оценки прогнозов погоды по пункту и по территории, способен оценить социальный и экономический ущерб, а также состояние окружающей среды.</p>

ПК.5

владеть теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.5 владеть теоретическими основами и практическими методами организации</p>	<p>Знать основные положения нормативных документов в области гидрометеорологии. Уметь применять на практике</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не способен применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий. Не знает свои права и способен занимать</p>

гидрометеорологическо го мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды	положения Федерального закона "О гидрометеорологической службе" Владеть основами правовых знаний в области гидрометеорологии.	<p>Неудовлетворительно гражданскую позицию</p> <p>Удовлетворительно Не способен применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий. Знает свои права и способен занимать гражданскую позицию</p> <p>Хорошо Затрудняется применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий. Знает свои права и способен занимать гражданскую позицию</p> <p>Отлично Затрудняется применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий. Знает свои права и способен занимать гражданскую позицию</p>
--	---	---

ПК.17

демонстрировать знания нормативно-правовых документов в профессиональной области

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.17 демонстрировать знания нормативно- правовых документов в профессиональной области	Умеет использовать нормативно-правовые документы в области гидрометеорологии	<p>Неудовлетворительно Не знает нормативно-правовых документов в профессиональной области</p> <p>Удовлетворительно Не знает правовых документов в профессиональной области. Знает нормативные документы в профессиональной области</p> <p>Хорошо Затрудняется в демонстрации знания нормативно-правовых документов в профессиональной области</p> <p>Отлично Способен демонстрировать знания нормативно-правовых документов в профессиональной области</p>

ПК.12

демонстрировать умение проводить гидрометеорологические наблюдения

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.12 демонстрировать	Способен самостоятельно проводить	<p>Неудовлетворительно Не способен проводить</p>

умение проводить гидрометеорологические наблюдения	гидрометеорологические наблюдения	<p>Неудовлетворительно гидрометеорологические наблюдения</p> <p>Удовлетворительно Затрудняется в проведении большинства видов гидрометеорологических наблюдений.</p> <p>Хорошо Затрудняется в проведении отдельных видов гидрометеорологических наблюдений.</p> <p>Отлично Умеет проводить гидрометеорологические наблюдения.</p>
--	-----------------------------------	---

ПК.10

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.10 знать основы охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), владеть основами управления в сфере использования климатических, водных ресурсов</p>	<p>Владеть основами менеджмента в области гидрометеорологии, знать основные методы в сфере охраны атмосферы и гидросферы</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает основные руководящие документы, регламентирующие охрану атмосферы и гидросферы, не владеть основами управления в сфере использования климатических, водных ресурсов.</p> <p>Удовлетворительно Знает основные руководящие документы, регламентирующие охрану атмосферы и гидросферы, не владеть основами управления в сфере использования климатических, водных ресурсов.</p> <p>Хорошо Знает основные руководящие документы, регламентирующие охрану атмосферы и гидросферы, затрудняется владеть основами управления в сфере использования климатических, водных ресурсов.</p> <p>Отлично Знает основные руководящие документы, регламентирующие охрану атмосферы и гидросферы, владеть основами управления в сфере использования климатических, водных ресурсов.</p>

ПК.8

способность к проведению эколого-географической (гидрометеорологической) экспертизы проектов хозяйственного назначения

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения

<p>ПК.8 способность к проведению эколого-географической (гидрометеорологической) экспертизы проектов хозяйственного назначения</p>	<p>Знать и уметь применять на практике методы гидрометеорологической экспертизы</p>	<p>Неудовлетворительно Не способен к проведению гидрометеорологической экспертизы проектов хозяйственного назначения</p> <p>Удовлетворительно Испытывает значительные затруднения в проведении гидрометеорологической экспертизы проектов хозяйственного назначения</p> <p>Хорошо Способность к проведению гидрометеорологической экспертизы проектов хозяйственного назначения с небольшими затруднениями</p> <p>Отлично Способен к проведению гидрометеорологической экспертизы проектов хозяйственного назначения</p>
--	---	--

ПК.20

способность к стандартным решениям гидрометеорологических задач и анализу полученных результатов

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.20 способность к стандартным решениям гидрометеорологических задач и анализу полученных результатов</p>	<p>Способен анализировать полученную метеорологическую информацию, решать поставленные задачи из области гидрометеорологии</p>	<p>Неудовлетворительно Не способен к стандартным решениям гидрометеорологических задач и анализу полученных результатов</p> <p>Удовлетворительно Не способен проводить анализ полученных результатов. Способен к стандартным решениям гидрометеорологических задач.</p> <p>Хорошо Затрудняется в проведении анализа полученных результатов. Способен к стандартным решениям гидрометеорологических задач.</p> <p>Отлично Способен к стандартным решениям гидрометеорологических задач и анализу полученных результатов</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>Знать технологию составления следующих наглядных материалов: синоптических карт, вертикальных разрезов, схем циркуляционных переносов воздушных масс. Уметь составлять таблицы и графики. Владеть методами представления метеорологической информации в установленной форме.</p>	<p>Неудовлетворительно Не способен составлять разделы научно-технических отчетов, карты, схемы, разрезы, таблицы, графики и другие виды установленной отчетности по утвержденным формам</p> <p>Удовлетворительно Не способен составлять разделы научно-технических отчетов. Затрудняется в составлении карт и схем. Способен составлять разрезы, таблицы, графики и другие виды установленной отчетности по утвержденным формам</p> <p>Хорошо Затрудняется в составлении разделов научно-технических отчетов. Способен составлять карты, схемы, разрезы, таблицы, графики и другие виды установленной отчетности по утвержденным формам</p> <p>Отлично Способен составлять разделы научно-технических отчетов, карты, схемы, разрезы, таблицы, графики и другие виды установленной отчетности по утвержденным формам</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>Знать особенности полей гидрометеорологических величин. Уметь профессионально оформлять результаты гидрометеорологических наблюдений. Владеть методами представления данных гидрометеорологических исследований.</p>	<p>Неудовлетворительно Не умеет оценивать и критически анализировать базовую гидрометеорологическую информацию. Не способен профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований</p> <p>Удовлетворительно Не умеет оценивать и критически анализировать базовую гидрометеорологическую информацию. Способен профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований</p> <p>Хорошо</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Затрудняется в оценке и критическом анализе базовой гидрометеорологической информации. Способен профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Способен оценивать и критически анализировать базовую гидрометеорологическую информацию, профессионально оформлять и представлять результаты 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 1

Показатели оценивания

Отчет по практике не подготовлен	Неудовлетворительно
Есть существенные замечания к содержанию и оформлению рисунков, графиков, таблиц в отчете. На защите на все вопросы были получены ответы. В отзыве специалиста, за которым был закреплен студент имеется положительная оценка проведенной работы и подготовленности.	Удовлетворительно
Есть отдельные незначительные замечания к содержанию и оформлению рисунков, графиков, таблиц в отчете. На защите на все вопросы были получены полные ответы. В отзыве специалиста, за которым был закреплен студент имеется высокая положительная оценка проведенной работы и подготовленности. Студент проявил большую заинтересованность в проведенной работе.	Хорошо
Отчет подготовлен в соответствии со всеми предъявляемыми к нему требованиями. На защите на все вопросы были получены полные ответы. В отзыве специалиста, за которым был закреплен студент имеется высокая положительная оценка проведенной работы и подготовленности. Студент проявил большую заинтересованность в проведенной работе.	Отлично