

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

Авторы-составители: **Лукин Илья Леонидович**
Калинин Николай Александрович

Программа производственной практики
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА
Код УМК 80950

Утверждено
Протокол №7
от «12» мая 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 Блок « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.04** Гидрометеорология
направленность Метеорология

Цель практики :

Приобретение профессиональных навыков на рабочих местах в структурных подразделениях Росгидромета: в Центрах и Управлениях по метеорологии и мониторингу окружающей среды (ЦГМС, УГМС), и на авиационных метеорологических станциях гражданских (АМСГ) под руководством высококвалифицированных специалистов по согласованию с руководителем практики от кафедры, закрепление теоретических знаний в условиях оперативной работы, необходимых в практической деятельности, а также сбор исходного практического материала для написания ВКР.

Задачи практики :

При прохождении практики в УГМС, ЦГМС:

1. Ознакомить с планом работы УГМС, ЦГМС, 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, орнитологической службы 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 и др.
5. Изучить расчетные методы краткосрочного и среднесрочного прогнозирования погоды, применяемые в данном подразделении: температуры воздуха, осадков, гроз, шквалов, смерча, града, ливневых осадков, сильного ветра, тумана, дымки 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. Участие в метеообеспечении организаций.
8. Показать оценку оправдываемости прогнозов погоды и их экономической эффективности.
9. Ознакомить с другими группами данного подразделения (особое внимание уделить работе группы долгосрочных прогнозов погоды при наличии ее в данном подразделении), а также познакомить с средствами обработки информации, применяемыми в данном подразделении.
10. Показать особенности составления разбора не оправдавшихся прогнозов погоды, в приеме и сдаче дежурств.

При прохождении практики на АМСГ:

1. Ознакомить с планом работы подразделения, должностными инструкциями, «Наставлением по

метеорологическому обслуживанию полетов гражданской авиации», с авиационными кодами, с работой радиометцентра.

2. Составить аэроклиматическое описание аэропортов и обслуживаемых авиатрасс, синоптических процессов данного региона и особенностей проявления их в зависимости от сезона, орографических и местных условий.

3. Выработать навык обработки и анализа аэросиноптического материала: приземных карт погоды, карт барической топографии, авиационно-прогностических карт, карт нефанализа, данных МРЛ, карт опасных явлений погоды (АКП) и др.

4. Ознакомить с расчетными методами прогноза метеорологических элементов и явлений погоды: гроз, шквала, града, сильного ветра, сдвигов ветра, тумана, дымки, условий видимости при других явлениях, ухудшающих видимость, методами прогноза нижней и верхней границ облачности, обледенения, болтанки.

5. Выявить специфику в составлении и обсуждении всех видов прогнозов по аэродрому и трассам полетов: оперативных 9-, 12-, 24-часовых прогнозов, прогнозов погоды на посадку, штормовых предупреждений, прогноза ветра по высотам, прогноза погоды по маршрутам и районам полетов.

6. Изучить бланки, на которых составляются прогнозы погоды: АВ-1, АВ-2, АВ-3, АВ-4, АВ-5, АВ-5а, АВ-10, АВ-11, а также прогностические карты АКП-300, авиационно-прогностические карты особых явлений погоды.

7. Ознакомить с особенностями метеорологического обеспечения полетов самолетов различных типов, базирующихся на данном аэродроме или следующих транзитом. Изучить минимумы погоды аэродрома, самолетов, экипажей.

8. Продемонстрировать критерии штормовых оповещений и штормовых предупреждений по аэродрому и трассам полетов.

9. Проанализировать не оправдавшийся прогноз погоды с дальнейшим составлением разбора, выполнить оценку прогноза, принять участие в консультациях летно-диспетчерского состава, в технических учебах подразделения, в приеме и сдаче дежурств.

Вне зависимости от места прохождения практики, необходимо вести сбор данных, их обработку и анализ для подготовки выпускной квалификационной работы

3. Перечень планируемых результатов обучения

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

05.03.04 Гидрометеорология (направленность : Метеорология)

ОК.4 критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства

ОПК.3 способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований

ОПК.6 готовность к участию в проведении научных 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

Программа преддипломной практики предназначена для бакалавров направления подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология» (профиль «Метеорология»). Практика нацелена на знакомство студентов с областью и видами будущей профессиональной деятельности, дает возможность применить теоретические знания, полученные при усвоении образовательной программы, в производственном процессе. В течение практики студент осуществляет сбор данных с последующим анализом и включением их в практическую часть выпускной квалификационной работы (ВКР).

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	11,12
Объем практики (з.е.)	9
Объем практики (ак.час.)	324
Форма отчетности	Экзамен (12 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Преддипломная практика. Первый семестр		
108	В период преддипломной практики студенты знакомятся со структурой подразделения, проводят теоретическую самоподготовку, изучают особенности метеорологического обеспечения полетов самолетов различных типов, выполняют обработку и анализ синоптического материала в полном объеме (приземные карты погоды, включая кольцевые, карты барической топографии, экстремальных температур и осадков, вертикальных движений, спутниковый карты нефанализа, данные счета гидродинамических моделей прогноза погоды), составляют прогноз погоды общего назначения, при прогнозе опасных явлений оформляют штормовое предупреждение, оценивают прогноз погоды, осуществляют сбор и анализ оперативного и архивного материала для выполнения ВКР.	Отделы метеорологических прогнозов ЦГМС, УГМС и АМСГ. В период практики студенты подчиняются всем Правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в принимающем учреждении. Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Инструктаж по технике безопасности		
2	Приступая к прохождению практики, студент обязан прослушать инструктаж по технике безопасности, проводимый сотрудником соответствующей организации, о чем делается запись в специальном журнале.	Отделы метеорологических прогнозов ЦГМС, УГМС и АМСГ. В период практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		студенты подчиняются всем Правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в принимающем учреждении. Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Ознакомление с работой подразделения		
46	В течение первой недели 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 подразделения: объемом и содержанием поступающей и передаваемой метеорологической информации, средствами связи; изучить действующее Наставление по краткосрочным прогнозам общего назначения или Наставление по метеорологическому обслуживанию полетов гражданской авиации 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; выявить специфику составления и обсуждения прогнозов по аэродрому и трассам полетов, прогнозов погоды на посадку, прогноза ветра по высотам, прогноза погоды по маршрутам и районам полетов.	Отделы метеорологических прогнозов ЦГМС, УГМС и АМСГ. В период практики студенты подчиняются всем Правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в принимающем учреждении. Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Выполнение работ в соответствии с поставленными задачами на конкретном рабочем месте		
60	На протяжении второй недели студент должен начать проводить обработку и анализ приземных и высотных карт погоды; знакомиться с региональными методами прогноза, применяемыми в теплое и холодное полугодие, а также с современными технологиями подготовки прогнозов; учиться использовать снимки облачности и данные метеорологических локаторов для краткосрочного прогноза погоды; осваивать составление текстов прогноза погоды, штормовых предупреждений об опасных явлениях (ОЯ) погоды, консультаций летно-диспетчерского состава; учиться проводить оценку успешности прогнозов; принимать участие	Отделы метеорологических прогнозов ЦГМС, УГМС и АМСГ. В период практики студенты подчиняются всем Правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в принимающем учреждении. Кафедра метеорологии и

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	в обсуждении прогнозов погоды, в разборе и описании не оправдавшихся прогнозов и предупреждений об ОЯ.	охраны атмосферы
Преддипломная практика. Второй семестр		
216	В период преддипломной практики студенты знакомятся со структурой подразделения, проводят теоретическую самоподготовку, изучают особенности метеорологического обеспечения полетов самолетов различных типов, выполняют обработку и анализ синоптического материала в полном объеме (приземные карты погоды, включая кольцевые, карты барической топографии, экстремальных температур и осадков, вертикальных движений, спутниковый карты нефанализа, данные счета гидродинамических моделей прогноза погоды), составляют прогноз погоды общего назначения, при прогнозе опасных явлений оформляют штормовое предупреждение, оценивают прогноз погоды, осуществляют сбор и анализ оперативного и архивного материала для выполнения ВКР.	Отделы метеорологических прогнозов ЦГМС, УГМС и АМСГ. В период практики студенты подчиняются всем Правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в принимающем учреждении. Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Выполнение работ в соответствии с поставленными задачами на конкретном рабочем месте		
162	На протяжении 3-х недель студент должен проводить обработку и анализ приземных и высотных карт погоды; знакомится с региональными методами прогноза, применяемыми в теплое и холодное полугодие, а также с современными технологиями подготовки прогнозов; учится использовать снимки облачности и данные метеорологических локаторов для краткосрочного прогноза погоды; освоить составление текстов прогнозов погоды, штормовых предупреждений об опасных явлениях (ОЯ) погоды, консультаций летно-диспетчерского состава; научиться проводить оценку успешности прогнозов; описать один из наиболее интересных синоптических процессов с приложением синоптических карт и прочих материалов; принимать участие в обсуждении прогнозов погоды, в разборе и описании не оправдавшихся прогнозов и предупреждений об ОЯ. В УГМС предусматривается также знакомство с работой подразделений агрометеорологии, спутниковой информации, долгосрочных и среднесрочных прогнозов погоды, вычислительных центров.	Отделы метеорологических прогнозов ЦГМС, УГМС и АМСГ. В период практики студенты подчиняются всем Правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в принимающем учреждении. Кафедра метеорологии и охраны атмосферы
Подготовка и защита отчета		
54	Преддипломная практика заканчивается защитой отчета. Форма промежуточного контроля – экзамен. Последняя неделя практики посвящена подготовке и защите отчета.	Преддипломная практика проходит в отделах метеорологических

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<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. 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. <p>Требования к защите отчета</p> <ul style="list-style-type: none"> - Представить отчет на проверку руководителю практики за 1 день до даты защиты отчета. - При необходимости устранить замечания руководителя. - На защиту отчета одного студента дается 5–10 минут (включая ответы на вопросы). <p>Защита отчета по практике .</p> <ul style="list-style-type: none"> - На завершающем этапе производственной практики, подготовленный отчет студент представляет закрепленному за ним руководителю на месте прохождения практики. <p>Руководитель знакомится с отчетом и составляет отзыв о</p>	<p>прогнозов ЦГМС, УГМС и АМСГ. В период практики студенты подчиняются всем Правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в принимающем учреждении.</p> <p>Кафедра метеорологии и охраны атмосферы ПГНИУ Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>работе обучающегося с указанием степени его теоретической подготовки, качестве выполненной работы, трудовой дисциплины и недостатков, если они имели место.</p> <p>- По возвращении студента на кафедру метеорологии и охраны атмосферы ПГНИУ производится защита отчета.</p> <p>Форма промежуточного контроля – экзамен.</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>	

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., Свизов Е. М. Метеорологические информационные системы. ГИС Метео: практикум : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Гидрометеорология"/А. А. Поморцева, Е. М. Свизов.-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. 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>
3. Воробьев, В. И. Введение в синоптическую метеорологию / В. И. Воробьев, Г. Г. Тараканов. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2005. — 40 с. — ISBN 5-86813-160-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/17899>
4. Воробьев Валерий Игоревич Синоптическая метеорология: учеб. для вузов/науч. ред. Г. Г. Тараканов.- Л.: Гидрометеоиздат, 1991, ISBN 5-286-00633-7.-616.
5. Зверев Алексей Семенович Синоптическая метеорология: Учеб. пособие/Алексей Семенович Зверев.- Л.: Гидрометеоиздат, 1977.-710.

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

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

meteoinfo.ru Гидрометцентр России

meteovlab.meteorf.ru Виртуальная спутниковая лаборатория

meteocenter.asia Автоматические авиационные прогнозы погоды

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

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

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

Программный комплекс «ГИС Метео»

Офисный пакет приложений

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

1. Самостоятельная работа

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.

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

2. Групповые (индивидуальные) консультации

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

3. 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;
- е) работать по теме выпускной квалификационной работы.

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 и критерии их оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.6 готовность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>Знать методологию проведения научных исследований. Уметь работать с библиографией в области гидрометеорологии. Владеть современными гидрометеорологическими научными методами.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не может применять ни один из методов научных исследований.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Освоил синоптический метод, но затрудняется с использованием гидродинамического и статистического подхода.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Овладел синоптическим и статистическим методом, но возникают трудности при использовании гидродинамического подхода</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Овладел всеми методами научных исследований, используемых в метеорологии: синоптическим, статистическим и гидродинамическим.</p>
<p>ОК.4 критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства</p>	<p>Знать особенности современного развития метеорологии и смежных с ней областей. Уметь самостоятельно осваивать новые технологии прогнозирования погоды. Владеть навыками общения с представителями профессионального сообщества, средствами массовой информации и населения.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не способен критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт. Не понимает обстоятельств, способных привести к смене профиля своей профессиональной деятельности. Не понимает необходимости саморазвития и самосовершенствования, повышения профессионального уровня и мастерства.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Не готов критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт. Понимание обстоятельств, способных привести к смене профиля своей профессиональной деятельности. Испытывает некоторые затруднения в отношении готовности к саморазвитию и самосовершенствованию, повышения профессионального уровня и мастерства.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Способен критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт. Понимание обстоятельств, способных привести к смене профиля своей профессиональной деятельности. Испытывает некоторые затруднения в отношении готовности к саморазвитию и самосовершенствованию, повышения профессионального уровня и мастерства.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Способен критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт. Понимание обстоятельств, способных привести к смене профиля своей профессиональной деятельности. Понимание необходимости саморазвития и самосовершенствования, повышения профессионального уровня и мастерства.</p>
<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</p>	<p>Знать современные тенденции развития гидрометеорологического обеспечения населения и отраслей экономики. Уметь развивать в себе способность к самоорганизации, самообразованию и самоконтролю. Владеть методами сбора и обработки новой гидрометеорологической информации.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не способен к самоорганизации, самообразованию и самоконтролю. Не готов к приобретению новых знаний, повышению своей квалификации.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Не способен к самоорганизации, самообразованию и самоконтролю. Испытывает трудности к приобретению новых знаний, повышению своей квалификации.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Способен к самообразованию, испытывает затруднения в самоорганизации и самоконтроле. Готов к приобретению новых знаний, повышению своей квалификации.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Способен к самоорганизации, самообразованию и самоконтролю. Готов к приобретению новых знаний, повышению своей квалификации.</p>
<p>ОПК.3 способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований</p>	<p>Знать новые технологии обработки эмпирических данных. Уметь применять современные технологии обработки эмпирических данных в естественнонаучных исследованиях.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не способен осваивать новые технологии, методы и способы.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Не способен осваивать новые технологии и методы. Способен осваивать новые способы и применять их для проведения естественнонаучных исследований</p>

	<p>Владеть новыми технологиями обработки данных в процессе проведения естественнонаучных исследований.</p>	<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Испытывает трудности в освоении новых технологий для проведения естественнонаучных исследований. Способен осваивать новые методы и способы и применять их для проведения естественнонаучных исследований</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Способен осваивать новые технологии, методы и способы и применять их для проведения естественнонаучных исследований</p>
<p>ОПК.6 готовность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>Знать основные положения нормативных документов в области гидрометеорологии. Уметь применять на практике положения Федерального закона "О гидрометеорологической службе" Владеть основами правовых знаний в области гидрометеорологии.</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 гражданскую позицию</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>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 style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Затрудняется применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий. Знает свои права и способен занимать гражданскую позицию</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Способен применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий, знает свои права и способен занимать гражданскую позицию</p>
<p>ОПК.6 готовность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>Знать этические нормы взаимодействия в коллективе. Уметь реализовывать организационно-управленческие решения на практике. Владеть навыками принятия организационно-управленческих решений.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не способен находить и принимать организационно-управленческие решения и оценивать их эффективность. Не способен работать самостоятельно и в коллективе.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Не способен находить и принимать организационно-управленческие решения и оценивать их эффективность. Способен работать самостоятельно и в коллективе.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Затрудняется в возможности нахождения и</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>принятия организационно-управленческих решений и оценки их эффективности. Способен работать самостоятельно и в коллективе.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Способен работать самостоятельно и в коллективе. Умеет находить и принимать организационно-управленческие решения, оценивать их эффективность</p>
<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</p>	<p>Знать методы составления гидрометеорологической проектной документации. Уметь составлять реферативные обзоры по различной тематике гидрометеорологических исследований. Владеть методами составления презентаций для участия в работе семинаров и научно-технических конференций.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не способен составлять обзоры гидрометеорологических условий, аннотации, рефераты и библиографию по тематике проводимых исследований, активно участвовать в работе семинаров, научно-технических конференций, и в подготовке публикаций</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Не способен составлять обзоры гидрометеорологических условий и готовить публикации. Затрудняется в составлении аннотаций, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований. Способен активно участвовать в работе семинаров, научно-технических конференций.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Затрудняется в составлении обзоров гидрометеорологических условий, испытывает трудности в подготовке публикаций. Способен составлять аннотации, рефераты и библиографию по тематике проводимых исследований. Способен активно участвовать в работе семинаров, научно-технических конференций.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Способен составлять обзоры гидрометеорологических условий, аннотации, рефераты и библиографию по тематике проводимых исследований. Способен активно участвовать в работе семинаров, научно-технических конференций, и в подготовке публикаций</p>
<p>ПК.15 способность составлять разделы научно-</p>	<p>Знать технологию составления следующих наглядных материалов: синоптических</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не способен составлять разделы научно-технических отчетов, карты, схемы, разрезы,</p>

<p>технических отчетов, карты, схемы, разрезы, таблицы, графики и другие виды установленной отчетности по утвержденным формам</p>	<p>карт, вертикальных разрезов, схем циркуляционных переносов воздушных масс. Уметь составлять таблицы и графики. Владеть методами представления метеорологической информации в установленной форме.</p>	<p>Неудовлетворительно 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>
<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 Затрудняется в оценке и критическом анализе базовой гидрометеорологической информации. Способен профессионально оформлять и представлять результаты гидрометеорологических исследований</p> <p>Отлично Способен оценивать и критически анализировать базовую гидрометеорологическую информацию, профессионально оформлять и представлять</p>

		Отлично результаты гидрометеорологических 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 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