

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего**  
**образования**  
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ФГБОУ ВО «ИГУ»**  
**Географический факультет**  
**Кафедра метеорологии и физики околоземного космического пространства**



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Вид практики** преддипломная

**Наименование (тип) практики** Б2.В.04 (Пд) Преддипломная

**Способ проведения практики** стационарная или выездная

**Форма проведения практики** непрерывная

**Направление подготовки** 05.03.04


**Направленность (профиль) подготовки** 05.03.04 Гидрометеорология

**Квалификация выпускника** - Бакалавр

**Форма обучения** очная, заочная

Согласовано с УМК  
географического факультета  
Протокол №3 от «17» апреля 2020 г.

Председатель  С.Ж. Воложжина

**Рекомендовано кафедрой:**  
метеорологии и физики околоземного  
космического пространства  
Протокол № 5  
от «7» апреля 2020 г.  
и.о зав. кафедрой  Латышева И.В.

Иркутск 2020 г.

## **1. Наименование практики Б2.В.04 (Пд) Преддипломная**

### **2. Цели преддипломной практики**

Целями преддипломной практики Б2.В.04 (Пд) являются сбор фактического материала и проведение научных исследований по теме выпускной квалификационной работы, формирование необходимых компетенций, а также опыта самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Задачами преддипломной практики Б2.В.04 (Пд) являются:

- проведение литературного обзора по тематике исследования;
- описание объекта и методов исследования;
- освоение прикладных статистических программ и средств компьютерной обработки исходной гидрометеорологической информации;
- формирование электронного массива исходной информации;
- обработка фактического материала;
- интерпретация полученных данных;
- формулирование выводов и заключения;
- подготовка презентации и устного доклада.

### **3. Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата**

Преддипломная практика включена в раздел "Б2 Практики основной образовательной программы 05.03.04 Гидрометеорология». Осваивается в 8 семестре. Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 зачетных единицы.

Прохождение практики основывается на знаниях и умениях, ранее приобретенных студентами при изучении дисциплин: «Физическая метеорология» (Б1.В.04), «Региональная синоптика» (Б1.В.ОД.ДВ.07.03); «Авиационная метеорология» (Б1.ВДВ.08.01); «Космические методы исследований в гидрометеорологии» (Б1.В.ДВ.06.02), «Аэрологические методы исследований в метеорологии» (Б1.В.08), Климатология (Б1.В.06), Синоптическая метеорология (Б1.В.07), «Агрометеорология» (Б1.В.ДВ.09.01).

### **4. Способы и формы проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика проводится концентрированно (непрерывным циклом).

Перед прохождением практики студент обязан прослушать инструктаж по технике безопасности.

### **5. Место и время проведения преддипломной практики**

Для проведения практики используются следующие формы:

- практика может проходить на кафедре метеорологии и физики околоземного космического пространства ИГУ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены специальные формы прохождения практики с применением дистанционных методов либо с возможностями визуализации баз данных и их анализа непосредственно с руководителями практики.

## 6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	владение методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств
ПК-2	способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований
ПК-3	владение теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства

*В результате прохождения преддипломной практики обучающийся бакалавр должен:*

**Знать:** теоретические основы метеорологии, климатологии, синоптической, авиационной, динамической и космической метеорологии, геоинформационных систем, современных средств и методов гидрометеорологических наблюдений для подготовки выпускной квалификационной работы;

**Уметь:** проводить анализ гидрологической, метеорологической, синоптической, аэрологической, космической и других видов исходной информации;

**Владеть:** статистическими методами обработки гидрометеорологических данных, синоптическим анализом приземных и высотных карт погоды; методами дешифрирования космической информации; работы с архивными базами данных.

## 7. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость В2.В.03 (Пд) Преддипломная практика составляет 7 зачетных единиц, 1116 часов из них:

1. для обучающихся очной формы обучения:

- контактная работа (консультации с руководителем практики от Университета) – 216 часов, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой.

-

## Структура и содержание преддипломной практики

№	Раздел (этап) практики	Форма контроля*
1	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	Устный опрос.
2	Литературный обзор по теме исследования. Обзор отечественных и зарубежных источников.	Устный опрос.
3	Сбор материала (архивные данные, данные реанализов, первичная гидрометеорологическая информация)	Устный опрос.
4	Составление электронного массива исходной гидрометеорологической информации.	Устный опрос.
5	Статистическая обработка данных. Построение графиков, подготовка иллюстрационного материала, таблиц.	Устный опрос.
6	Анализ полученных данных. Формулирование выводов.	Устный опрос.
7	Подготовка отчета	Устный опрос.
8	Защита отчета	Устный опрос.

### 8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике

ГИС «Метео», ГИС «Океан», программы дешифрирования космических данных, интерактивные карты погоды, пакеты статистических программ.

### 9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

В период прохождения преддипломной практики руководитель практики совместно со студентом составляет план прохождения практики, дает методические рекомендации по сбору и обработке данных, рекомендует необходимую методическую литературу, оказывает помощь в освоении пакетов прикладных программ, проводит необходимые консультации.

### 10. Формы промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)

Промежуточная аттестация проводится по окончании формирования студентом разделов практики, указанных в п.7. На основе выполненного материала проводится устное или письменное собеседование, могут быть предложены тестовые материалы.

По итогам преддипломной практики оформляется отчет. Объем отчета не должен превышать 25-30 страниц (без приложений). Отчет выполняется на листе А4, размеры полей: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм. Шрифт Times New Roman, размер 12 или 14 пт, межстрочный интервал 1,5.

Текст подразделяют на разделы и подразделы. Отчет может содержать карты, снимки облачного покрова, фотографии, которые подписывают словом Рисунок и нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Название рисунка размещают под рисунком по центру строки.

В отчете могут содержать таблицы, которые нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела. Над таблицей с абзаца помещают надпись Таблица с указанием ее номера, ставят тире, после чего располагают заголовок.

На все литературные источники должны быть сделаны ссылки. Указывают порядковый номер источника в квадратных скобках в порядке ее упоминания в тексте.

В заключение практики не позднее 3 дней до ее окончания студент подготавливает отчет, оцениваемый руководителем практики. В последний день практики студент

защищает его на кафедре в присутствии преподавателей кафедры, где с учетом ответов на поставленные вопросы ему выставляется оценка.

### **11. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

В результате прохождения преддипломной практики бакалавры должны приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- владение базовыми знаниями в области составления гидрометеорологических прогнозов погоды и гидрометеорологических расчетов (ПК-1);
- знать современные методы обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных исследований (ПК-2);
- уметь составлять комплексный анализ гидрометеорологической информации (ПК-3);
- знать и уметь применять региональные методики гидрометеорологических наблюдений и прогнозов (ПК-4);
- знать принципы составления расчетных методов, уметь составлять и оценивать успешность гидрометеорологических прогнозов для данного региона (ПК-5).

Оценочные средства текущего контроля – собеседование с каждым студентом по выполненной работе с целью выяснения самостоятельности и качества усвоения материала. Консультации по отдельным вопросам.

В период прохождения преддипломной практики руководитель практики составляет рабочий график (план) проведения практики, проводит необходимые консультации.

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Отчет о преддипломной практике должен содержать:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- литературный обзор по теме исследования
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

#### ***Примерный список вопросов к защите отчета***

1. Какова актуальность данного исследования?
2. Кто проводил подобные исследования ранее?
3. Что нового получено Вами в работе?
4. Перечислите цель и задачи исследования.
5. В чем заключается методика исследования.
6. Перечислите исходные данные.
7. Обоснуйте практическую значимость выполненной работы.
8. Дайте характеристику объекту и методам исследования.
9. Опишите основные этапы выполненной работы.
10. Укажите объем выполненной работы.
11. Сформулируйте основные выводы по каждой главе.

### **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной**

## **практики**

### **а) Основная литература:**

1. Производственная и предквалификационная практики по специальности 012600 - Метеорология: метод. указ. / сост. А. А. Кречетов. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2006. – (31 экз.)
2. Методический портфель производственной практики бакалавров по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: учеб.-метод. пособие / Иркутский гос. ун-т, Пед. ин-т ; сост.: О. Ю. Зайцева, В. В. Карих, И. В. Михайлова ; рец.: Т. В. Захарова, Е. А. Проживальская. - Иркутск: Аспринт, 2016. - 190 с. (2 экз.)

### **б) Дополнительная литература:**

1. Техника безопасности при организации и проведении лабораторных работ, учебных и производственных практик: учеб. пособие / Иркут. гос. ун-т, Пед. ин-т; сост.: Е. Н. Максимова, О. Г. Пенькова, В. А. Подковыров. - Иркутск: Аспринт, 2018. - 87 с. (10 экз.)
2. "Проблемы формирования профессиональных компетентностей студентов и преподавателей в процессе организации практик в современных условиях", Материалы 2 Всероссийской научно-методической конференции "Проблемы формирования профессиональных компетентностей студентов и преподавателей в процессе организации практик в современных условиях", 24 апр. 2009 г.: научное издание / Томский гос. пед. ун-т; ред.: Л. А. Беляева, Н. А. Артеменко, О. В. Перова. - Томск: Изд-во ТГПУ, 2009. - 387 с. (2 экз.)

### **в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

- Сайт ВМО - <http://www.wmo.int>
- Сайт ГМЦ Росгидромета - <http://meteoinfo.ru/>
- Сайт дистанционного обучения ВМО - <http://www.met-elearning.org/moodle/>
- Сайт ИПК Росгидромета - <http://ipk.meteorf.ru/>
- Сайт фирмы «МЭП Мейкер» - [www.mapmak.mecom.ru](http://www.mapmak.mecom.ru)
- Электронная библиотека ВМО - <http://library.wmo.int>
- Электронная библиотека РГГМУ - <http://www.elib.rshu.ru>
- архив NCEP/NCAR Reanalysis

### **г) программное обеспечение:**

Компьютерные классы (209, 324, 427), представляющие собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети ИГУ и находятся в едином домене.

- 1) Библиотечный фонд ИГУ;
- 2) Дисплейный класс.

## **13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

При прохождении преддипломной практики студенту предоставляется возможность использовать:

- А) необходимую литературу;
- Б) исходные данные;
- В) компьютерную технику,
- Г) программное обеспечение;
- Д) рабочее место.

Бытовые помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ.

#### **14. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структур,
- предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников (для лиц с нарушением слуха визуальное представление информации, а для лиц с нарушением зрения – аудиальное представление информации);
- применение программных средств, обеспечивающих возможность формирования заявленных компетенций, освоения навыков и умений, формируемых в ходе прохождения учебной практики, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации:
  - а) организация различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения,
  - б) проведения семинаров,
  - в) выступление с докладами и защитой выполненных работ,
  - г) проведение тренингов,
  - д) организации групповой работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля и промежуточной аттестации;
- увеличение продолжительности прохождения обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности: зачет и/или дифференцированный зачет, проводимый в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.,

Разработчик РПП устанавливает конкретное содержание программы учебной практики, условия ее организации и проведения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

**Разработчик:**

  
(подпись)

доцент  
(занимаемая должность)

И.В. Латышева  
(инициалы, фамилия)

Программа рассмотрена на заседании кафедры  
метеорологии и физики околоземного космического пространства  
«7» апреля 2020 г.

Протокол № 5 и.о. зав. кафедрой



Латышева И.В.

**Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.**