

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

УТВЕРЖДАЮ
декан географического факультета
доц. С.Ж.Вологжина
«18» мая 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики производственная

Наименование (тип) практики Б2.В.03 (П) Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Способ проведения практики стационарная или выездная

Форма проведения практики непрерывная

Направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология


Направленность (профиль) подготовки Метеорология

Квалификация выпускника - Бакалавр

Форма обучения очная, заочная

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

Председатель  С.Ж. Вологжина

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 производственной практики Б2.В.03 (П) Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

2. Цели производственной практики

Целями производственной практики Б2.В.03 (П) Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) закрепление и будущей деятельности выпускника-метеоролога, приобретение им практических навыков работы в подразделениях Росгидромета и научно-исследовательской деятельности, формирование необходимых компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики Б2.В.03 (П) Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) являются:

- изучение регламентирующих документов и действующих наставлений по проведению различных видов метеорологических и гидрологических наблюдений, составлению прогнозов погоды, наводнений и паводков, дешифрированию космических снимков;
- приобретение практических навыков синоптического анализа текущей и прогностической информации, анализа текущей и прогностической гидрологической информации;
- приобретение практических навыков работы с базами данных отделов метеорологии, климата и гидрологии Иркутского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- освоение практических навыков работы с компонентами ГИС «Метео» и ГИС «Океан» и интерпретации полученных данных;
- получение практических навыков дешифрирования космической информации;
- получение навыков в описании современных тенденций изменений климата на территории исследуемого региона;
- работа с архивными базами данных гидрометеорологических наблюдений и выходных данных прогностических моделей;
- построение региональных климатических карт.

3. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) магистратуры

Производственная практика включена в раздел "Б Практики, основной образовательной программы 05.03.04 «Информационные технологии в гидрометеорологии». Осваивается в 6 семестре. Общая трудоемкость производственной практики составляет 8 зачетных единиц.

Прохождение практики основывается на знаниях и умениях, ранее приобретенных студентами при изучении дисциплин бакалавриата: «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), «Гидрология» (Б1.В.02).

4. Способы и формы проведения производственной практики

Производственная практика проводится концентрированно (непрерывным циклом).

Перед прохождением практики студент обязан прослушать инструктаж по технике безопасности.

5. Место и время проведения производственной практики

Для проведения практики используются следующие формы:

- практика может проходить в подразделениях Росгидромета, где студент направляется в одно из подразделений;
- в отделе краткосрочных прогнозов погоды;
- в отделе гидрологических прогнозов;
- в научных подразделениях и обсерваториях института солнечно-земной физики СО РАН;
- 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 руководителей практики.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной 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 производственной практики обучающийся магистр должен:

Знать: основные функции и задачи подразделений и структур Росгидромета или специфику научно-исследовательской деятельности применительно к поставленным задачам в период прохождения производственной практики;

Уметь: проводить анализ текущей и прогностической информации; работать с метеорологическими и гидрологическими базами данных;

Владеть: методами составления краткосрочного прогноза погоды, гидрологического прогноза и использования ГИС-технологий при описаний текущих и прогнозируемых погодных и гидрологических характеристик в регионе.

7. Структура и содержание производственной практики

Объем производственной практики Б2.В.03 (П) Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) составляет 4 недели.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 7 зачетных единиц, 252 часа из них:

1. для обучающихся очной формы обучения:

- контактная работа (консультации с руководителем практики от Университета) – 168 часов, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой;
- самостоятельная работа 84 часа (под руководством руководителя практики от Профильной организации);

План – график производственной практики

№№	Наименование разделов (этапов) практики	Количество часов	Количество дней
1	Подготовительный этап	16	2
2	Изучение нормативных документов	32	4
3	Экспериментальный этап	80	10
4	Обработка и анализ полученных данных	24	6
5	Подготовка отчета	8	2
6	Защита отчета	8	2

Структура и содержание производственной практики

№	Раздел (этап) практики	Форма контроля*
1	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	Устный опрос.
2	Изучение нормативных документов, определяющих функции производственной деятельности на месте прохождения практики	Устный опрос.
3	Экспериментальный этап. Сбор первичной информации.	Устный опрос.
4	Обработка и анализ полученных данных. Анализ гидрометеорологической информации, построение карт, работы с выходными данными прогностических моделей.	Устный опрос.
5	Подготовка отчета	Устный опрос.
6	Защита отчета	Устный опрос.

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

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

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

В период прохождения производственной практики руководитель практики совместно со студентом составляет план прохождения производственной 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 производственной 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. 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 производственной практики магистранты должны приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- владение методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств (ПК-1);

- 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-2);

- 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 (ПК-3);

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

- владение базовыми знаниями в области составления краткосрочных прогнозов погоды (ПК-1);

- знать современные методы обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-2);

- уметь использовать расчетные методы, геоинформационные технологии, выходные данные прогностических моделей при обработке и анализе гидрометеорологической информации (ПК-3).

В период прохождения производственной практики руководитель практики ежедневно фиксирует результаты выполненных заданий в дневнике практики. При поступлении студента на практику в подразделения Росгидромета или института солнечно-земной физики СО РАН студентом предоставляются:

- индивидуальное задание;
- направление на практику;
- совместный рабочий график (план) проведения практики, подписанный руководителями практики от кафедры метеорологии и физики околоземного космического пространства или кафедры гидрологии и природопользования ИГУ. В случае прохождения практики в ИГУ, подпись ставит руководитель практики и руководитель структурного подразделения, в котором обучающийся проходит практику.

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.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной 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. Производственная практика по специальности 013400 "Природопользование": метод. указ. / сост. А. В. Аргучинцева. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2005. - Б. ц. (50 экз.)
 3. 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.)
 4. Организация и составление отчета о прохождении учебной и производственной практик: программы и метод. указ. / Иркутский гос. ун-т, Междунар. ин-т экономики и лингв.; сост. В. П. Саловарова; рец. В. Я. Андрухова. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2015. - 85 с. (69 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.meteor.ru/>
- Сайт фирмы «МЭП Мейкер» - 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 производственной практики в подразделениях Росгидромета имеются наблюдательные площадки, отделы метеорологии, климатологии, агрометеорологии, гидрологии, краткосрочных прогнозов погоды, долгосрочных прогнозов погоды, гидрологии, гидрологических прогнозов, отдел фонда данных, центр мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха и поверхностных вод суши, которые предоставляют необходимую для прохождения производственной практики:

- А) литературу;

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

При прохождении производственной практики в подразделениях института солнечно-земной физики институт предоставляет необходимую для прохождения производственной практики:

- А) литературу;
- Б) базу данных;
- В) компьютерную технику и средства наблюдений;
- Г) программное обеспечение;
- Д) рабочее место.

Бытовые помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных 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)

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