

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Географический факультет



по учебно-методической работе, профессор

Е.Г.Елина

2016 г.

Программа производственной практики

ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОТРАСЛЕЙ ХОЗЯЙСТВА

Направление подготовки

05.03.05 Прикладная гидрометеорология

Профиль подготовки

Прикладная метеорология

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Саратов,
2016 год

1. Цели производственной практики по обслуживанию отраслей хозяйства

Направляемые на практику студенты прослушали курсы синоптической, динамической, космической и авиационной метеорологии, численные методы математического моделирования, компьютерные и информационные технологии в метеорологии, метеорологические ресурсы сети «Интернет», прогноз стихийных бедствий и др., прошли учебную практику в учебном гидрометеорологическом центре на базе Саратовского госуниверситета. Производственная практика служит закреплению и углублению теоретических знаний, приобретению навыков профессиональной практической и организационной работы.

В общие задачи практики входят:

- Знакомство со структурой (отделами, подразделениями) и основными направлениями деятельности учреждения;
- Знакомство с задачами, методами, результатами и планом работы подразделения (отдела), определенного в качестве мест прохождения практики;
- Участие в подготовке и проведении (выполнении) мероприятий (видов работ), определенных совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении);
- Заполнение дневника производственной практики с указанием перечня содержания выполняемых работ (мероприятий);
- Написание и оформление отчета о результатах производственной практики.

2. Тип (форма) производственной практики по обслуживанию отраслей хозяйства и способ ее проведения

Производственная практика по обслуживанию отраслей хозяйства является - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Способ проведения практики - стационарная.

Обучающиеся проходят практику в структурных подразделениях Гидрометслужбы в Центрах по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, выполняя все виды работ по обслуживанию народного хозяйства. Как правило, производственная практика по обслуживанию отраслей хозяйства проходит в Саратовском центре по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиале федерального государственного бюджетного учреждения «Приволжское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

3. Место производственной практики по обслуживанию отраслей хозяйства в структуре ООП бакалавриата

Производственная практика логически и содержательно-методически связана с дисциплиной «Физика атмосферы, океан и вод суши» и модулями: «Климатология», «Синоптическая метеорология», «Статистические методы анализа гидрометеорологической информации». Обучающиеся также должны обладать знаниями в области гидрологии, гидрометрии, экологии атмосферы, агрометеорологии. Прохождение производственной практики по обслуживанию отраслей хозяйства будет способствовать более глубокому изучению ряда дисциплин профильных модулей.

Учебный план по направлению подготовки 05.03.05 Прикладная гидрометеорология по профилю Прикладная метеорология предусматривает изучение дисциплин в рамках лекций, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы студентов, а также учебной и производственной практик, во время которых обучающиеся находятся в производственных условиях Гидрометеорологической службы.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется кафедрой метеорологии и климатологии географического факультета.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики по обслуживанию отраслей хозяйства

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

- способность осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними и внешними пользователями гидрометеорологических данных об атмосфере (ОПК-6).

В результате прохождения производственной практики по обслуживанию отраслей хозяйства, обучающийся должен:

Знать:

- структуру (отделы, подразделения) и основные направления деятельности учреждения;

- задачи, методы, планы и результаты работы подразделения, определенного в качестве места прохождения практики;

- основные виды гидрометеорологического оборудования, программного обеспечения, основные действующие вычислительные системы и системы передачи данных.

Уметь:

- готовить и проводить (выполнять мероприятия, виды работ), определенные совместно с руководителем практики в учреждении (на предприятии);

- применять профессиональные знания для решения производственных задач;

- анализировать и интерпретировать синоптические карты, массивы гидрометеорологической информации, интегрировать все имеющиеся данные для проведения анализа и составления прогноза погоды для обслуживания народного хозяйства;

- выполнять мониторинг состояния атмосферы и гидросферы с использованием радиолокационных и спутниковых наблюдений и использовать данные для контроля состояния снежного покрова, ледовой обстановки, наводнений, пожаров, дыма, природных явлений, опасных для различных отраслей народного хозяйства.

Владеть:

- методами сбора, обработки и анализа получаемой информации;

- расчетными методами, применяемые для прогноза погоды;

- вычислительными навыками и методами обработки гидрометеорологических данных и информации;

- навыками самостоятельной и коллективной работы.

5. Структура и содержание производственной практики по обслуживанию отраслей хозяйства

Общая трудоемкость производственной практики составляет 5 зачетных единиц (180 часов)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационная часть практики	2	
1.1	Вводная беседа. Инструктаж по технике безопасности.	2	Устный контроль
1.2	Цель и задачи практики		Устный контроль
2	Производственная часть практики в Центре по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	155	
2.1	Ознакомление с содержанием и объемом работы дежурного инженера-синоптика	25	Устный и письменный контроль
2.2	Порядок составления прогнозов погоды по пункту и области, прогноза метеоусловий, способствующих загрязнению атмосферы.	25	Устный и письменный контроль
2.3	Составление прогнозов опасных явлений и стихийных гидрометеорологических явлений.	25	Устный и письменный контроль
2.4	Специфика обслуживания различных организаций.	25	Устный и письменный контроль
2.5	Знакомство с работой долгосрочной группы.	15	Устный и письменный

			контроль
2.6	Знакомство с информацией с метеорологических спутников Земли.	15	Устный и письменный контроль
2.7	Знакомство с работой всех отделов, существующих в Центре по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.	25	Устный контроль
3	Подведение итогов практики	23	
3.1	Составление отчета по практике	23	Сдача отчета
Всего		180	зачет

1. Организационная часть практики

1.1 Вводная беседа. Инструктаж по технике безопасности.

1.2 Цель и задачи практики

2. Производственная часть практики в Центре по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

2.1 Ознакомление с содержанием и объемом работы дежурного инженера-синоптика

Обработка и анализ приземных и высотных карт, кольцовок и всех дополнительных аэрологических и синоптических материалов. Построение и анализ прогностических карт. Изучение расчетных методов, применяемых в данном Центре по гидрометеорологии: расчёт максимальной и минимальной температуры, осадков, ливней, гроз, туманов, шквала, низкой облачности, перемещения барических образований и др. Порядок составления прогнозов погоды на сутки, двое по пункту, области. Терминология, используемая в прогнозах в соответствии с Наставлением по службе прогнозов. Порядок составления прогноза метеорологических условий, способствующих загрязнению атмосферы (фоновый и от одиночных источников) по городу.

2.2 Порядок составления прогнозов погоды по пункту и области, прогноза метеоусловий, способствующих загрязнению атмосферы

2.3 Составление прогнозов опасных явлений и стихийных гидрометеорологических явлений

Предупреждения об ОЯ и СГЯ. Порядок составления прогноза ОЯ и СГЯ и передача обслуживаемым организациям. Оценка оправдываемости прогнозов погоды, уточнений и предупреждений об ОЯ и СГЯ.

2.4 Специфика обслуживания различных организаций

Специфика обслуживания метеорологическими данными различных организаций. Оценка экономической эффективности прогнозов погоды. Участие в обсуждении прогнозов, сдаче – приеме дежурств, разборе неоправдавшихся прогнозов погоды.

2.5 Знакомство с работой долгосрочной группы

Знакомство с долгосрочными прогнозами погоды на 2 недели, месяц и сезон.

2.6 Знакомство с информацией с метеорологических спутников Земли

Знакомство с применением информации, поступающей с метеорологических искусственных спутников Земли при прогнозе погоды: географическая привязка снимков, анализ облачности и атмосферных фронтов.

2.7 Знакомство с работой всех отделов, существующих в Центре по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Участие в оперативных и научных совещаниях и семинарах синоптиков. Знакомство с работой других отделов, существующих в данном подразделении (например, с работой группы агрометеорологов, лаборатории по мониторингу окружающей среды, численных методов и др.).

3. Подведение итогов практики по обслуживанию отраслей хозяйства

3.1 Составление отчета по практике.

По окончании практики проводится составление и защита отчета, индивидуальное собеседование со студентами по программе практики и выполненной работе, оперативный контроль составляемого студентами бланкового материала, конспектов.

План отчета:

1. Общие сведения о практике, порядке ее проведения и сроках практики.
2. Цели, задачи работ.
3. Виды полевой, аудиторной и самостоятельной работы.
4. Методы проведения работ
5. Содержание основных видов работ с предварительными выводами по ним.
6. Краткие выводы по итогам самостоятельной бригадной работы.

Примечание: к видам учебной работы на производственной практике могут быть отнесены: ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.

Формы проведения производственной практики по обслуживанию отраслей хозяйства

Обучающиеся проходят практику в структурных подразделениях Гидрометслужбы в Центрах по гидрометеорологии и мониторингу

окружающей среды, выполняя все виды работ по обслуживанию народного хозяйства.

Место и время проведения производственной практики по обслуживанию отраслей хозяйства

Практика проводится в 7 семестре на территории Российской Федерации в областных Центрах по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, в метеоагентстве в соответствии с заключенными Договорами между этими организациями ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

Продолжительность производственной практики по обслуживанию отраслей хозяйства 3 1/3 недели (180 часов)

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Рабочий день обучающегося длится 6 часов. Студент должен в тот же день провести обработку полученного фактического материала - приземных и высотных карт погоды, применить расчетные методы для прогноза различных метеорологических элементов, строить вертикальные разрезы, аэрологические диаграммы, вспомогательные карты, использовать информацию с метеорологических спутников Земли, составить прогнозы погоды для различных народнохозяйственных организаций.

После окончания производственной практики студент предоставляет письменный отчет на кафедру метеорологии и климатологии. Защита отчетов студентов происходит на заседании кафедры метеорологии и климатологии. По результатам оценок, проставленных руководителями практики на СЦГМС, а также устного отчета, студентам выставляется соответствующая оценка.

6. Образовательные технологии, используемые на производственной практике по обслуживанию отраслей хозяйства

При реализации программы производственной практики используются различные технологии при выполнении различных видов работ:

1. Беседа, инструктаж по технике безопасности;
2. Работа с технической документацией, с Руководящими документами Гидрометслужбы;
3. Знакомство с объемом и содержанием производственных обязанностей инженера-синоптика на автоматизированном рабочем месте.
4. Освоение работы с компьютером с помощью программе «ГИС-метео».
5. Составление обзоров синоптического положения с использованием приземных и высотных карт погоды.
6. Проведения визуальных наблюдений и инструментальных измерений.

При прохождении практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями обязательно выделяется дополнительное время, используются печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. С нарушением слуха – получение информации визуально, с нарушениями зрения – аудиально, с нарушением опорно-двигательного аппарата – с помощью дистанционных образовательных технологий (вебинары, общение по скайпу).

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике по обслуживанию отраслей хозяйства

1. Руководящие документы и нормативная документация СЦГМС.
2. Наставления по метеорологическому обслуживанию гражданской авиации,
3. Должностные Инструкции и Технические записки по обслуживанию народно-хозяйственных организаций.
4. Коды METAR, ТАФ
5. Синоптические карты.
6. Бланковый материал (бланки АВ-1, АВ-2, АВ-3, АВ-4, АВ-5, АВ-10, АВ-11)
7. Таблицы, схемы, графики, справочники.
8. Руководство по краткосрочным прогнозам погоды, ч.1.- Л.: Гидрометеоиздат., 1986. – 702 с. (23 экз. на кафедре).

Самостоятельная работа студентов на производственной практике по обслуживанию отраслей хозяйства включает в себя:

1. Изучение «Инструкций критериев опасных явлений и порядка подачи штормового сообщения», работ по региональной синоптике.
2. Обработка и анализ основных и кольцевых синоптических карт, карт барической топографии, прогностических карт погоды, аэрологических диаграмм, вертикальных разрезов и других вспомогательных карт. Применение бланкового материала (бланки АВ-1, АВ-2, АВ-3, АВ-4, АВ-5, АВ-10, АВ-11 и журналов).

8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. 1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
7	5	0	0	25	0	40	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

Лекции - от 0 до 5 баллов

Цель и задачи практики. Организация практики. Инструктаж по технике безопасности (присутствие и активное участие – 5 баллов)

Лабораторные занятия

Не предусмотрены

Практические занятия

Не предусмотрены

Самостоятельная работа - от 0 до 25 баллов

5 работ по 0-5 баллов за 1 работу

1) обработка основных и кольцевых синоптических карт, 2) карт барической топографии, 3) аэрологических диаграмм, 4) вертикальных разрезов, 5) знакомство с ароклиматическим описанием региона. Итого, 25 баллов

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено

Другие виды учебной деятельности - от 0 до 40 баллов

Производственная часть практики в Центре по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - 40 баллов.

Пункты 2.1 – 2.7 (см. раздел 5) – по 5 баллов за присутствие и выполнение каждого пункта; отсутствие – 0 баллов.

Написание и оформление отчета по практике – 5 баллов. Итого, 40 баллов.

Промежуточная аттестация - от 0 до 30 баллов

21 – 30 баллов – ответ на «отлично»

11 – 20 баллов – ответ на «хорошо»

6 – 10 баллов – ответ на «удовлетворительно»

0 – 5 баллов – ответ на «неудовлетворительно»

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 7 семестр по производственной практике по обслуживанию отраслей хозяйства составляет 100 баллов.

Таблица 2.1 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов производственной практике по обслуживанию отраслей хозяйства в оценку (зачет)

61-100	«зачет»
0-60	«не зачет»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики по обслуживанию отраслей хозяйства

а) основная литература:

1. Наставление по краткосрочным прогнозам погоды общего назначения. Руководящий документ. Обнинск: «ИГ-СОЦИН», 2009.- 50 с. (20 экз. на каф.) ✓

б) дополнительная литература:

1. Практикум по синоптической метеорологии. Руководство к лабораторным работам по синоптической метеорологии и атлас синоптических материалов. Под ред. проф. В.И. Воробьева. Издание 2-е, перераб. и доп.- СПб.: изд. РГГМУ, 2006.- 304 с. (85 экз. на кафедре). ✓

2. Богаткин О.Г. Практикум по авиационной метеорологии – СПб: изд. РГГМУ, -2005 г.-130 с.

3. Лапина С.Н. Метеорологическое обеспечение полетов гражданской авиации (практические работы). – Саратов, 2005.- 46 с. (10 экз. на кафедре). ✓

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Программа ГИС-Метео

2. <http://mcc.hydro-met.ru/1251/product.htm> - ГВЦ Федеральной Службы России по Гидрометеорологии и Мониторингу Окружающей Среды

10. Материально-техническое обеспечение производственной практики по обслуживанию отраслей хозяйства

В период практики обучающийся изучает Руководящие документы, Наставление по службе прогнозов, основные должностные Инструкции и Технические записки по обслуживанию организаций, нормативную документацию.

Знакомится с электротехнической аппаратурой, метеорологическими приборами, геоинформационной системой «Метео».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.05 Прикладная гидрометеорология и профилю Прикладная метеорология

Автор: Полянская Е.А., к.г.н., профессор кафедры метеорологии и климатологии географического факультета СГУ

Полянская

Программа одобрена на заседании кафедры метеорологии и климатологии от 20 мая 2016 г., протокол № 14.

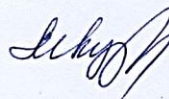
Подписи:

Зав. кафедрой метеорологии и климатологии
д.ф -м.н.



М.Б.Богданов

Декан географического факультета
д.г.н., профессор



В.З. Макаров