

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ



Директор _____ по учебно-
методической работе, профессор
Е.Г. Елина
_____ 2016 г.

Программа учебной практики

ПО АГРОМЕТЕОРОЛОГИИ

Направление подготовки
05.03.05 Прикладная гидрометеорология

Профиль подготовки
Прикладная метеорология

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
заочная

Саратов,
2016 год

1. Цели учебной практики по агрометеорологии

Целями учебной практики по агрометеорологии являются закрепление и углубление теоретических знаний студентов по дисциплине «Основы агрометеорология» модуля «Агрометеорология», приобретение ими практических полевых навыков проведения агрометеорологических наблюдений, а также закрепление теоретических знаний и овладения полевыми, инструментальными и экспериментальными методами изучения агробиоценозов и их изменения при усиливающемся техногенном воздействии на фоне региональных климатических тенденций, развитие у студентов интереса к научным исследованиям.

2. Тип (форма) учебной практики по агрометеорологии и способ её проведения

Учебная практика по агрометеорологии – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Способ проведения учебной практики - стационарная. Студенты самостоятельно по месту жительства изучают методы и способы проведения агрометеорологических наблюдений и измерений.

3. Место учебной практики по агрометеорологии в структуре ООП

Данная практика входит в состав блока Б2.У «Учебная практика». Она логически и содержательно-методически связана с модулем «Агрометеорология». Для успешного освоения содержания практики, обучающиеся должны обладать знаниями в области метеорологии, географии, физики, химии. Освоение этой практики необходимо в дальнейшем для изучения дисциплины «Агрометеорологические прогнозы» и модуля «Климатология».

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики по агрометеорологии

В результате прохождения данной учебной практики по агрометеорологии обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общепрофессиональные компетенции:

ОПК – 2. Способность к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по выполненному заданию, участию по внедрению результатов исследований и разработок;

В результате освоения учебной агрометеорологической практики обучающийся должен:

Знать:

- основные принципы и методику полевых агрометеорологических исследований;
- правила ведения полевых агрометеорологических наблюдений и первичную обработку результатов исследований;
- правила записи и первичной обработки результатов исследований;
- устройство метеорологических и агрометеорологических приборов, используемых на практике и методику наблюдения по ним;
- названия сельскохозяйственных культур региона и их фенологические особенности;
- особенности проведения фенологических и морфометрических наблюдений за сельскохозяйственными культурами.

Уметь:

- применять агрометеорологические методы исследования при решении типовых профессиональных задач;
- самостоятельно проводить сбор материала, его обработку и анализ;
- пользоваться метеорологическими и агрометеорологическими приборами и оборудованием, применяемыми на практике;
- определять фенофазы сельскохозяйственных культур, выявлять элементы продуктивности, определять степень их повреждения;
- обрабатывать полевые измерения.

Владеть:

- навыками лабораторных и полевых методов исследования;
- методами сбора, обработки и хранения агрометеорологической информации, основными методами изучения природных и антропогенных агробиоценозов, навыками самостоятельной и бригадной работы при обработке полевых материалов.

5. Структура и содержание учебной практики по агрометеорологии
 Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы
 (108 часов).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Вводная беседа.	8	Устный и письменный контроль
2	Определение фаз развития озимой и яровой пшеницы и визуальной оценки состояния растений	14	Устный и письменный контроль
3	Проведение наблюдений за высотой растений и густотой посевов озимой и яровой пшеницы	14	Устный и письменный контроль
4	Проведение наблюдений за элементами продуктивности озимой и яровой пшеницы, трав	14	Устный и письменный контроль
5	Определение структуры урожая озимой пшеницы	14	Устный и письменный контроль
6	Инструментальное определение влажности почвы и расчет запасов продуктивной влаги	14	Устный и письменный контроль
7	Составление агрометеорологических таблиц	12	Устный и письменный контроль
8	Составление агрометеорологических обзоров особенностей гидротермических условий отдельных периодов вегетации	3	Устный и письменный контроль
9	Написание отчета по практике.	9	Устный и письменный контроль
10	Подведение итогов практики	6	Сдача зачета
	Итого:	108	зачет

Содержание учебной практики по агрометеорологии

1. Вводная беседа

Ознакомление с организацией, программой и правилами проведения агрометеорологических наблюдений.

2. Определение фаз развития озимой и яровой пшеницы и визуальной оценки состояния растений

Состав и сроки фенологических наблюдений, правила их производства и записи результатов. Определение фаз развития полевых, овощных и бахчевых культур, сеяных и естественных трав, плодовых и ягодных культур, древесных и кустарниковых растений. Проведение фенологических наблюдений, признаки наступления фазы.

3. Проведение наблюдений за высотой растений и густотой посевов озимой и яровой пшеницы

Производятся наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур, которые включают в себя определение густоты стояния сельскохозяйственных культур, определение высоты растений, определение прироста растительной массы многолетних сеяных или луговых трав, однолетних трав и

травосмесей. Наблюдения за фазами развития производят через день в четырех повторностях.

4. Проведение наблюдений за элементами продуктивности озимой и яровой пшеницы, трав

Определение прироста растительной массы производится на участках, предназначенных для последующего скашивания растений. Пробы берут ежедекадно. Определение прироста растительной массы трав производят в четырех частях наблюдательного участка. Способ расчета урожайности трав зависит от способа взятия проб. Подготовленную биомассу взвешивают и производят необходимые расчеты.

5. Определение структуры урожая озимой пшеницы

В состав наблюдений за формированием элементов продуктивности зерновых колосовых культур входит определение числа колосков в колосе и числа зерен в колосе. Для проведения таких расчетов необходимо 3-4 растения, типичных по степени развития, высоте и общему состоянию для большей части участка.

6. Инструментальное определение влажности почвы и расчет запасов продуктивной влаги

Инструментальное определение влажности почвы проводится на наблюдательных участках опытных полей Юго-Востока, где выбираются почвенные пробы до глубины 1 метр через каждые 10 см в четырех повторностях. Определяются следующие характеристики влажности почвы: запасы общей влаги (в мм), влажность почвы (в % от абсолютно сухой почвы), продуктивная и непродуктивная влага (в мм) и запасы продуктивной влаги в отдельных почвенных слоях нарастающим итогом.

7. Составление агрометеорологических таблиц

Составление агрометеорологических таблиц проводится по материалам многолетних срочных наблюдений на метеостанции Саратов ЮВ. Проводится заполнение таблиц ТСХ-1, ТСХ-8, ТСХ-12.

8. Составление агрометеорологических обзоров особенностей гидротермических условий отдельных периодов вегетации

На основании составленных таблиц (вышеуказанный раздел) составляются агрометеорологические обзоры особенностей гидротермических условий отдельных периодов вегетации. Построение климатограмм. Расчеты показателей увлажнения по Селянинову (ГТК) и Шашко.

9. Написание отчета по практике

Систематизация полевых материалов в отчетную форму, содержащую описание наблюдательных участков производства полевых агрометеорологи-

ческих наблюдений, составление плана наблюдательных участков. Составление и оформление отчета по учебной агрометеорологической практике.

10. Подведение итогов практики

Сдача зачета. По окончании практики студент готовит отчет по практике, в котором должны быть отражены все разделы Структуры и содержания учебной практики, пункта 7 данной Программы.

Формы проведения учебной практики

Студент ведет ежедневно Дневник практики, в котором отражает все виды проводимой им работы. Руководитель контролирует правильность выполнения работы и заполнения бланкового материала, книжек наблюдений и изучает письменный отчет студентов, и по результатам практики выставляет зачет.

Место и время проведения учебной практики по агрометеорологии

Обучающиеся проходят учебную практику по агрометеорологии самостоятельно по месту жительства, либо на ближайшей к месту жительства агрометеорологической станции (по самостоятельной договоренности с предприятием). Продолжительность практики 2 недели.

Формы промежуточной аттестации

Индивидуальное собеседование со студентами по программе практики и выполненной работе, оперативный контроль составляемого студентами бланкового материала, конспектов.

По окончании практики проводится составление отчета.

План отчета по агрометеорологической практике:

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 и бригадной работы.

6. Образовательные технологии, используемые на учебной практике по агрометеорологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся в учебном процессе предусматривается использование активных и

интерактивных форм проведения практики - технологии проблемного диалога (сравнение и описание морфометрических признаков растений на отдельных полях), развития критического мышления (разработка агрономических рекомендаций в зависимости от агрометеорологических условий конкретного года); разбор конкретных ситуаций (обследование растений на различных участках севооборота).

При реализации учебной работы в форме учебной практики студенты проводят дистанционное обследование культур с помощью современных средств фото - и видеосъемки (скрайбинг).

Практика для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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 учебной практике по агрометеорологии:

1. Табличный бланковый материал (таблицы ТСХ-1, ТСХ-8, ТСХ-12)
2. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам Вып. 11. Часть 1. (Агрометеорологические наблюдения на станциях и постах. Основные агрометеорологические наблюдения). Ленинград: Гидрометеоздат, 1985.- 319 с. (7 экз. на кафедре)

3. Учебно-методические пособия, находящиеся в фондах кафедры:

1) Пряхина С.И., Скляр Ю.А., Н.Г.Левицкая Агрометеорологические прогнозы (расчёты, прогнозы, обоснования). Саратов, ИЦ «Наука», 102 с. 2010 (25 экз. на кафедре)

2) Ермакова Л.Н., Ермаков В.М. Агрометеорология (учебное пособие). Изд-во Перм. ун-та. Пермь, 2004. 222 с. (25 экз. на кафедре)

3) Морозова С.В., Левицкая Н.Г. Методические указания по проведению летней учебной практики по агрометеорологии для студентов географического факультета специальности «метеорология». Изд-во Саратов. ун-та, 2004. (1 экз. на кафедре).

4) Пряхина С.И., Васильева М.Ю. Биологические и экологические особенности сельскохозяйственных, пастбищных и сенокосных растений. Учебное пособие для студентов и аспирантов географического факультета. Саратов: ИЦ «Наука», 2011.-142 с. (25 экз. на кафедре).

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по разделам (этапам) практики:

1. Задачи и принципы проведения агрометеорологических наблюдений. Программа наблюдений. Основные правила агрометнаблюдений. Принципы выбора наблюдательных участков. Организация наблюдательных участков.

2. . Правила производства фенологических наблюдений. Фазы развития зерновых культур. Фазы развития овощных и бахчевых культур.

3. Определение высоты растений. Определение густоты стояния с-х культур.

4. Определение продуктивности с/культур и

5. Определение структуры урожая.

6. Визуальное наблюдение за влажностью верхних слоев почвы. Инструментальное определение влажности почвы. Наблюдения за температурой пахотного слоя почвы.

7. Правила составления таблиц ТСХ-1, ТСХ-8, ТСХ-12. Программа агрометнаблюдений в зимний период. Правила проведения снегомерных съемок.

8. Правила написания агрометеорологических обзоров. Правила обследования зимующих с-х культур. Правила проведения визуальной оценки с-х культур.

8. Данные для учёта успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. 1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Се- местр	Лек- ции	Лабора- торные занятия	Практиче- ские заня- тия	Само- стоя- тель- ная ра- бота	Автоматизи- рованное тестиро- вание	Другие виды учебной деятель- ности	Проме- жуточная аттеста- ция	Ито- го
6	10	0	0	20	0	40	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента 6 семестр

Лекции

Вводная беседа. Инструктаж по технике безопасности (присутствие – 10 баллов)

Лабораторные занятия

Не предусмотрены

Практические занятия

Не предусмотрены

Самостоятельная работа

Изучение инструкции по технике безопасности, составление агрометеорологических таблиц, составление агрометеорологических обзоров особенностей

гидротермических условий отдельных периодов вегетации, написание отчета по практике.– 20 баллов

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено

Другие виды учебной деятельности

Написание конспекта по всем разделам программы – 40 баллов.

Промежуточная аттестация (0 - 30 баллов)

При проведении промежуточной аттестации

ответ на «отлично» оценивается от 25 до 30 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 20 до 24 баллов;

ответ на «удовлетворительно» оценивается от 15 до 19 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 14 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6 семестр по учебной практике по агрометеорологии - 100 баллов.

Таблица 2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по учебной практике по агрометеорологии в оценку (зачет)

61 - 100	«зачтено»
0 - 60	«не зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики по агрометеорологии

а) основная литература:

1. Пряхина С. И. Прогнозы, расчеты, обоснования в агрометеорологии [Текст] : учеб.-метод. пособие к практическим занятиям для студентов- бакалавров, обучающихся по направлению 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология» /Саратов :ИЦ «Наука», 2014. –112 с. (25 экз. на кафедре)

2. Пряхина С.И., Васильева М.Ю. Биологические и экологические особенности сельскохозяйственных, пастбищных и сенокосных растений. Учебное пособие для студентов и аспирантов географического факультета. Саратов: ИЦ «Наука», 2011.-142 с. (25 экз. на кафедре).

б) дополнительная литература:

1. Грингоф И.Г., Пасечнюк А.Д. Агрометеорология и агрометеорологические наблюдения. С.-Пб.: Гидрометеоиздат, 2005.-551 с.

2. Пряхина С.И., Васильева М.Ю. Биологические и экологические особенности сельскохозяйственных, пастбищных и сенокосных растений. Учебное пособие для студентов и аспирантов географического факультета. Саратов: ИЦ «Наука», 2011.-142 с. (25 экз. на кафедре).

3. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам Вып. 11. Часть 1. (Агрометеорологические наблюдения на станциях и постах. Основные агрометеорологические наблюдения). Ленинград: Гидрометеиздат, 1985.- 319 с. (7 экз. на кафедре)

4. Морозова С.В., Левицкая Н.Г. Методические указания по проведению летней учебной практики по агрометеорологии для студентов географического факультета специальности «метеорология». Изд-во Сарат. ун-та, 2004. (1 экз. на кафедре).



в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Стандартная компьютерная программа Excel.
2. Электронные архивы http://meteo.infospace.ru/win/r_main.htm «Погода России»

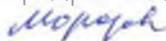
10. Материально-техническое обеспечение учебной практики по агрометеорологии

1. Лаборатория агрометеорологии НИИСХ ЮВ, оборудованная для проведения камеральной обработки полевых агрометеорологических исследований.

2. Табличный бланковый материал.
3. Электронные весы для взвешивания почвенных проб.
4. Термошкаф с заземлением для сушки проб.
5. Бур метеорологический.
6. Мерные линейки, квадратные рамки.
7. Бюксы со стаканчиками.

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

Автор:

Морозова С.В., к.т.н., доцент кафедры метеорологии и климатологии географического факультета СГУ 

Программа одобрена на заседании кафедры метеорологии и климатологии, протокол №3 от 06.10.2015 года.

Программа актуализирована на заседании кафедры метеорологии и климатологии от 20 мая 2016 года, 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