

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 11.08.2026 10:01:32
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»**

СОГЛАСОВАНО

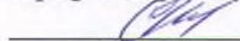
Декан агрономического факультета

 И.А. Косачев

« 11 » нояб 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

« 11 » нояб 2019 г.

Кафедра мелиорации земель и экологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«АГРОМЕТЕОРОЛОГИЯ»

Направление подготовки
35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Направленность (профиль)

«Агроэкологическая оценка земель»

Квалификация (степень) – бакалавр
Программа подготовки – бакалавриат
Форма обучения – очная

Барнаул 2019

Рабочая программа учебной дисциплины «Агрометеорология» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, , утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 702 от 26.07.17 по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение».

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 5 от 13.05.2019 г.

Зав. кафедрой мелиорации земель и экологии
доктор с. - х. наук, доцент



А.С. Давыдов

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол № 7 от «04» 06. 2019 г.

Председатель методической комиссии
к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Составитель: к.с.-х.н., доцент



И.Г. Брыкина

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины	
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	
5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	
6. Тематический план изучения дисциплины	
7. Образовательные технологии	10
8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	10
9. Ресурсное обеспечение	10
9.1.Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	10
9.2.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	10
9.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
9.4.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	
Ошибка! Закладка не определена.	20

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины состоит в формировании у студентов теоретических знаний и представлений о процессах и явлениях, происходящих в атмосфере, их взаимодействии с земной поверхностью, радиационном, тепловом и водном балансе Земли, оценки и рациональном использовании ресурсов климата для повышения продуктивности сельскохозяйственного производства, размещении и подборе сельскохозяйственных культур для данной местности, агрометеорологических явлениях, опасных для сельского хозяйства и мерах защиты от них.

Задачи:

студент должен:

1. Изучить строение атмосферы, состав атмосферного и почвенного воздуха, виды лучистой энергии, пути эффективного использования солнечной радиации, температурный режим почвы и воздуха, характеристики содержания водяного пара, процессы испарения и конденсации влаги, образование облаков и выпадение осадков.
2. Научиться работать с приборами при измерении основных агрометеорологических характеристик в стационарных и полевых условиях.
3. Ознакомиться с процессами общей циркуляции атмосферы, движением воздушных масс, образованием циклонов, антициклонов, атмосферных фронтов, о прогнозах погоды, климатообразующих факторах, классификации климатов.
4. Иметь представление об агрометеорологических и агроклиматических условиях и факторах, определяющих состояние и продуктивность сельскохозяйственных объектов, составлять характеристики агроклиматических и агрометеорологических условий данной местности, агрометеорологические прогнозы для целей сельскохозяйственного производства.
5. Обосновать размещение по зонам новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, дифференцированное применение агротехники, мелиорации, методов борьбы с неблагоприятными явлениями погоды и климата.
6. Ознакомиться с методами оперативного обеспечения агрометеорологической информацией и оценкой ее экономической эффективности.

Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов широкого научного кругозора, творческого подхода при освоении изучаемого материала, а так же способности использовать новейшие достижения технического прогресса, овладевая своей профессией.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Агрометеорология» изучается в базовой части дисциплин блока 1 учебного плана.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

При изучении дисциплины используются знания и навыки до вузовской подготовки по основным разделам математики, физики, географии. Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: почвоведение, физиология

растений, растениеводство, земледелие, фитопатология, мелиорация, и другие сельскохозяйственные и биологические науки, государственная итоговая аттестация.

4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК–1	Закономерности атмосферных процессов, методы исследований и статистической обработки материалов наблюдений в агрометеорологии, принципы охранно-преобразовательного подхода при эффективном использовании условий погоды и климата для целей сельского хозяйства	Пользоваться разнообразной агрометеорологической и агроклиматической информацией на проектном, плановом и оперативном уровнях при проведении почвенных обследований земель, анализировать результаты проводимых исследований, воспринимать полученную информацию и ее использовать	Способностью применения в научных исследованиях методов математического анализа и моделирования для оценки эффективности использования данных метеонаблюдений при разработке технологии возделывания с.-х. культур, при программировании и прогнозировании их урожаев
Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК–5	Агроклиматические факторы при распространении почв в различных географических зонах и изменения их во времени и пространстве	Правильно выбирать приборы при проведении измерений основных агрометеорологических характеристик при проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель, анализировать результаты наблюдений	Методикой обоснования агротехнических приемов, путей мелиорации в связи с метеорологическими и климатическими условиями для повышения продуктивности сельскохозяйственного производства

5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяются рабочим учебным планом (табл. 2).

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам

Вид занятий	Очное			Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам		Всего	в т.ч. по семестрам
1. Аудиторные занятия, часов, всего	44	44		Не реализовано	
в том числе	16	16			
1.1. Лекции					
1.2. Лабораторные работы	28	28			
1.3. Практические (семинарские) занятия					
2. Контактная работа	44	44			
3. Самостоятельная работа, часов, всего	28	28			
в том числе					
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)					
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)					
3.3. Контрольная работа					
3.4 Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	12	12			
4. Промежуточная аттестация (экзамен)					
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	72	72			
Форма промежуточной аттестации	3	3			
Общая трудоемкость, зачетных единиц	2	2			

*З – зачет, Э – экзамен, ЗО – зачет с оценкой

6. Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебному плану

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля	Код компетенций
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа		
2 семестр							
Введение. Атмосфера Земли как среда с.-х. производства	Понятие агрометеорологии, агрометеорологические факторы и условия, основные цели и задачи, история развития. Строение и газовый состав атмосферы и почвенного воздуха, значение газов. Загрязнение воздуха, меры борьбы. Давление атмосферного воздуха. Современные методы исследования атмосферы.	2	2	Не предусмотрено	1	КЛ УО ЛР	ОПК-1 ОПК-5
Солнечная радиация и пути ее использования в сельском хозяйстве	Виды солнечной радиации, длинноволновое излучение Земли и атмосферы. Радиационный баланс деятельной поверхности земли и атмосферы и его составляющие, суточный и годовой ход. Спектральный состав солнечного излучения, ФАР, биологическое значение. Географическое распределение солнечной радиации и радиационного баланса. Приход солнечной радиации на различные формы рельефа и посевы. Продолжительность дня и его сезонная изменчивость, реакция растений. Использование солнечной энергии в сельском хозяйстве.	4	4		3	КЛ ЛР УО	ОПК-1 ОПК-5
Тепловой режим земной поверхности	Тепловые свойства почвы, тепловой баланс земной поверхности. Суточный и годовой ход температуры почвы, факторы, влияющие на амплитуду. Закономерности распространения тепла в почве, законы Фурье, термоизоплеты. Влияние рельефа, растительности и снежного покрова на температуру почвы. Замерзание и оттаивание почвы. Методы воздействия на температуру почвы для целей сельского хозяйства. Тепловой режим водоемов.	4	4		2	КЛ ЛР УО	ОПК-1 ОПК-5
Температурный режим	Процессы теплообмена в атмосфере. Изменение температуры воздуха с высотой,	2	4/		2	ЛР	ОПК-1

воздуха	стратификация атмосферы. Суточный и годовой ход температуры воздуха, типы годового хода. Характеристики температурного режима территории, использование данных о тепловом режиме атмосферы в с.-х. производстве.					УО КЛ	ОПК-5
Водяной пар в атмосфере	Характеристики влажности воздуха, суточный и годовой ход, изменение с высотой. Использование данных о влажности воздуха в сельском хозяйстве. Конденсация водяного пара в атмосфере и на земной поверхности, продукты конденсации.	2	2		2	ЛР УО КЛ	ОПК-1 ОПК-5
Облачность. Осадки. Снежный покров. Испарение	Облака и их классификация. Осадки, годовой ход, типы годового хода. Химический состав и радиоактивность осадков. Распределение осадков на земной поверхности. Снежный покров. Испарение с поверхности воды, почвы и растений, испаряемость, методы измерений. Суточный и годовой ход испарения.	2	4		2	КЛ ЛР УО	ОПК-1 ОПК-5
Ветер, общая циркуляция атмосферы. Погода, опасные для сельского хозяйства метеоявления	Ветер, причины возникновения, суточный и годовой ход, учет в сельском хозяйстве. Погода, периодические и непериодические изменения погоды, прогнозы погоды. Воздушные массы и течения. Фронтальные системы, циклоны и антициклоны. Опасные для сельского хозяйства агрометеорологические явления и меры защиты. Обеспечение и эффективность использования агрометеорологической информации.	2	4		2	КЛ ЛР УО	ОПК-1 ОПК-5
Климат и его значение для целей сельского хозяйства	Основные сведения о климате. Микроклимат и фитоклимат. Классификация климатов. Агроклиматическое районирование, оценка климата для целей сельского хозяйства. Агрометеорологические прогнозы.	2	4		2	КЛ ЛР УО	ОПК-1 ОПК-5
	Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)						
	Выполнение курсового проекта						
	Подготовка к зачету				12		
	Подготовка к экзамену						
	Всего	16	28		28		

*КЛ – коллоквиум,
ЛР – защита лабораторных работ,
УО – устный опрос.

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
1.	Измерение атмосферного давления	2
2.	Измерение направления и скорости ветра	2
3.	Измерение видов лучистой энергии	2
4.	Измерение температуры почвы и воздуха	2
5.	Измерение влажности воздуха	2
6.	Измерение осадков и испарения	2
7.	Снегомерная съемка	2
8.	Измерение облачности	2
9.	Агрометеорологические прогнозы	4
10.	Агроклиматическое районирование	2
11.	Составление агроклиматической и агрометеорологической характеристики территории	6
	Всего	28

Таблица 5 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1.	Подготовка лабораторным занятиям к	6	Защита	Практикум по агрометеорологии / М.Д. Павлова. – Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 184 с.
2.	Подготовка коллоквиуму к	4	Коллоквиум: устный индивидуальный опрос	Список литературы (основная, дополнительная) приведен в прил. 2.
3.	Самостоятельное изучение разделов	6	Устный опрос	Список литературы (основная, дополнительная) приведен в прил. 2.
4.	Подготовка к зачету	12	Зачет	Список литературы (основная, дополнительная) приведен в прил. 2.
	Итого	28		

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ»

7. Образовательные технологии

Таблица 6 – Интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
	ЛР	Командная работа при изучении средств измерений и проведении измерений.	8
Итого:			8

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Агрометеорология» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Брыкина И.Г. Агрометеорология: методические указания и задания для выполнения контрольной работы студентами заочного обучения / И.Г. Брыкина, В.Д. Шнейдер, А.В. Бердышев. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 32 с.

2. Брыкина И.Г. Методы составления агрометеорологических прогнозов: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов/ И.Г. Брыкина, А.С. Давыдов. – Барнаул, АГАУ, 2014 – 67 с.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

2. Пакет программ Open Office для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.

3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.

4. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM– znanium.com; BOOK.RU– book.ru; РУКОНТ– lib.rucont, научная электронная библиотека – elibrary.ru

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Лучшие погодные сайты <http://www.winstein.org/meteo.html>

2. Федеральная служба по гидрометеорологии <http://www.winstein.org/meteo.html>

3. Всемирный информационный погодный сервис <https://worldweather.wmo.int/ru/home>

4. Полезные ссылки, сайты о погоде и климате [https://vk.com/pages?oid=-11570669&r=полезные ссылки%20сайты о погоде и климате](https://vk.com/pages?oid=-11570669&r=полезные%20ссылки%20сайты%20о%20погоде%20и%20климате)

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 7 – Перечень материально-технического обеспечения

№ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
303 кор.7а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование в комплекте Доски учебные Стол одно тумбовый Кафедра открытая Столы аудиторные Стулья аудиторные Плакат «Структура и основные механизмы экологического нормирования» Плакат «Структура экологической оценки» Плакат «Схема проведения экологического аудита» Метеорологические приборы: дождемер Давитая, осадкомер Третьякова, актинометр, альбедометр, гелиограф, балансомер, термометры для измерения температуры воздуха и почвы поверхности и на глубине, будка Селянинова, гигрометр, гигрограф, барометр, барограф, термограф, анемометр ручной, психрометр аспирационный и бытовой ВИТ-1, весовой снегомер, снегомерная рейка.
318 кор.7а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийное оборудование в комплекте Доски учебные Стол одно тумбовый Кафедра открытая Столы аудиторные Стулья аудиторные
245а гл. к., 245б гл. к.	Помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АГАУ

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине с самого начала учебного курса обучающийся должен ознакомиться с рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения должен владеть обучающийся.

Систематическое выполнение учебной работы на лекционных занятиях, семинарских (лабораторных), а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

1. Лекционные занятия направлены на формирование теоретических знаний по дисциплине.

В процессе занятий лекционного типа:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- усваивать информацию, преподносимую лектором;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

При затруднениях в восприятии материала требует обратиться к литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях практического (семинарского) или (лабораторного) типа.

2. Лабораторные занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закрепление практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям преследует две основные цели: первое - повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; второе - углубление знаний по теме. Лабораторные занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием стендов, методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Завершающей частью лабораторной работы является оформление в рабочей тетради отчета. Содержание отчета определяется темой занятия и может включать в себя вопросы различного характера. Так при проведении лабораторной работы в состав отчета могут входить: краткое описание методики выполнения работы; схема лабораторной установки; необходимые расчеты по обработке полученной информации; анализ полученных данных и общее заключение (выводы).

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях к каждой лабораторной работе.

3. Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнение заданных преподавателем заданий;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

Аннотация учебной дисциплины
«Агрометеорология»

Цель дисциплины состоит в формировании у студентов теоретических знаний и представлений о процессах и явлениях, происходящих в атмосфере, их взаимодействии с земной поверхностью, радиационном, тепловом и водном балансе Земли, оценки и рациональном использовании ресурсов климата для повышения продуктивности сельскохозяйственного производства, размещении и подборе сельскохозяйственных культур для данной местности, агрометеорологических явлениях, опасных для сельского хозяйства и мерах защиты от них.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
ОПК–1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК–5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по рабочему учебному плану

Вид занятий	Очное		Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по семестрам
1. Аудиторные занятия, часов, всего	44	44	Не реализовано	
в том числе				
1.1. Лекции	16	16		
1.2. Лабораторные работы	28	28		
1.3. Практические (семинарские) занятия				
2. Контактная работа	44	44		
3. Самостоятельная работа, часов, всего	28	28		
в том числе				
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)				
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)				
3.3. Контрольная работа				
3.4 Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	12	12		
4. Промежуточная аттестация (экзамен)				
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	72	72		
Форма промежуточной аттестации	3	3		
Общая трудоемкость, зачетных единиц	2	2		

*З – зачет, Э – экзамен, ЗО – зачет с оценкой

Формы промежуточной аттестации – зачет
(зачет, экзамен, дифференцированный зачет)

Перечень изучаемых тем (приводится в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины):

1. Введение. Атмосфера как среда с. - х. производства
2. Солнечная радиация и пути ее использования в сельском хозяйстве
3. Температурный режим почвы
4. Температурный режим воздуха
5. Водяной пар в атмосфере
6. Осадки, снежный покров, испарение
7. Ветер, общая циркуляция атмосферы. Погода, опасные для сельского хозяйства агрометеорологические явления и меры защиты
8. Климат и его оценка для целей сельскохозяйственного производства. Агрометеорологические прогнозы, агроклиматическое районирование

Список имеющихся в библиотеке университета
изданий основной учебной литературы по учебной дисциплине

№	Наименование, выходные данные	Кол-во экз. (или ссылка на ЭБС)
1.	<u>Глухих М.А.</u> Агрометеорология [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Глухих. – СПб.: Лань, 2015. – 208 с.: ил. – Режим доступа http://e.lanbook.com/book/107056	ЭБС Лань
2.	Глухих М.А. Практикум по агрометеорологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Глухих. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 136 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/109609	ЭБС «Лань»
3.	Лосев А.П. Агрометеорология / А.П. Лосев, Л.Л. Журина, – М.: Колос, 2001. – 301 с.	96

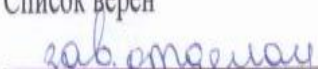
Список имеющихся в библиотеке университета
изданий дополнительной учебной литературы по учебной дисциплине

№	Наименование, выходные данные	Кол-во экз. (или ссылка на ЭБС)
1.	Брыкина И.Г. Методы составления агрометеорологических прогнозов: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов / И.Г. Брыкина, А.С. Давыдов. – Барнаул, АГАУ, 2014 – 67 с.	20
2.	Брыкина И.Г. Агрометеорология: методические указания и задания для выполнения контрольной работы / И.Г. Брыкина, В.Д. Шнейдер, А.В. Бердышев. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 32 с.	18
3.	Косарев В.П. Лесная метеорология с основами климатологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Косарев, Т.Т. Андриющенко. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2009. – 288 с. – Режим доступа http://e.lanbook.com/book/516	ЭБС «Лань»
4.	Хромов С.П. Метеорология и климатология: учебник для вузов / С.П. Хромов, М.А. Петросянц. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГУ: КолосС, 2004. – 582 с.	30

Составители:
К.С.-Х.Н. доцент
ученая степень, должность


подпись

И.Г. Брыкина
И.О. Фамилия

Список верен

Должность работника библиотеки




И.О. Фамилия