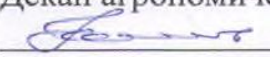


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан агрономического факультета

 И.А. Косачев

« 11 » июль 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

« 11 » июль 2019 г.

Кафедра мелиорации земель и экологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«АГРОМЕТЕОРОЛОГИЯ»

Направление подготовки

35.03.04 «Агрономия»

Направленность (профиль)

**«Современные технологии производства
и защиты растений»**

Квалификация (степень) – бакалавр

Программа подготовки – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2019

Рабочая программа учебной дисциплины «Агрометеорология» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 699 от 26.07.2017 по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

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	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	5
5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	6
6. Тематический план изучения дисциплины	7
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	11
9.5.Описание материально-технической базы	11
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	12

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, 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	Индикаторы достижения компетенций		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК–4	Общие закономерности формирования метеорологических и климатических условий сельскохозяйственного производства в географическом разрезе и во времени	Исследовать влияние метеофакторов на процессы роста, развития и формирования урожая, на развитие и распространение вредителей и болезней с.-х. культур, составлять агрометеорологические прогнозы	Методикой обоснования размещения сортов и гибридов с.-х. культур и агротехническими приемами для наиболее полного использования погодных и климатических условий, методами защиты и борьбы с неблагоприятными явлениями погоды
Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологии возделывания с.-х. культур	ПКО-2	Виды и методы агрометеорологических наблюдений, методы сбора, обработки и хранения материалов агрометеорологических наблюдений, методы биологического контроля, методы количественной оценки состояния посевов	Обеспечивать всеми видами агрометеорологической и агроклиматической информацией на проектном, плановом и оперативном уровнях все звенья агропромышленного комплекса для обоснования технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Методами оценки агроклиматических ресурсов для обоснования многих агротехнических и мелиоративных мероприятий, а также для размещения сортов и гибридов, различных по требованиям к факторам климата
Способен разработать систему севооборотов	ПКО-3	Агроклиматическое обоснование приемов мелиорации земель и интенсивной технологии в растениеводстве	Использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции	Дифференцированным применением агротехники в соответствии со сложившимися и ожидаемыми условиями погоды

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		14	14	
в том числе						
1.1. Лекции	16	16		6	6	
1.2. Лабораторные работы	28	28		8	8	
1.3. Практические (семинарские) занятия						
2. Контактная работа	44	44		14	14	
3. Самостоятельная работа, часов, всего	64	64		94	94	
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)						
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)						
3.3. Контрольная работа				16	16	
3.4 Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	12	12		4	4	
4. Промежуточная аттестация (экзамен)						
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	108	108		108	108	
Форма промежуточной аттестации	3	3		3	3	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3		3	3	

*3 – зачет, Э – экзамен, 3О – зачет с оценкой

6. Тематический план изучения дисциплины

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

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Формы 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.	2/0,5	2/2	Не предусмотрено	4/6	КЛ ЛР УО	ОПК-4 ПКО-2 ПКО-2
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.	4/1	4/2		10/14	ЛР КЛ ИЗ УО К	ОПК-4 ПКО-2 ПКО-2
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.	4/1	4/2		6/10	ЛР КЛ УО К	ОПК-4 ПКО-2 ПКО-2
Температурный режим воздуха	Процессы теплообмена в атмосфере. Изменение температуры воздуха с высотой, стратификация атмосферы. Суточный и годовой ход температуры воздуха, типы годового хода.	2/0,5	4/2		6/10	ЛР КЛ К УО ИЗ	ОПК-4 ПКО-2 ПКО-

	Характеристики температурного режима территории, использование данных о тепловом режиме атмосферы в с.-х. производстве.					2
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.	2/0,5	2/2	Не предусмотрено	6/8	ЛР КЛ К ИЗ ОПК-4 ПКО-2 ПКО-2
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.	2/1	4/2		6/10	КЛ ЛР УО К ОПК-4 ПКО-2 ПКО-2
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.	2/1	4/2		6/8	КЛ ЛР ИЗ К ОПК-4 ПКО-2 ПКО-2
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.	2/0,5	4/2		8/8	КЛ ИЗ УО К ОПК-4 ПКО-2 ПКО-2
	Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)				/16	
	Подготовка к зачету				12/4	
	Подготовка к экзамену					
	Всего	16/6	28/8		64/94	

*в числителе – очное, в знаменателе – заочное

КЛ – коллоквиум,
ЛР – защита лабораторных работ,
УО – устный опрос,
ИЗ – выполнение индивидуального задания,
К – письменная контрольная работа.

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
1.	Измерение атмосферного давления	2/0,5
2.	Измерение направления и скорости ветра	2/0,5
3.	Измерение видов лучистой энергии	2/0,5
4.	Измерение температуры почвы и воздуха	2/1
5.	Измерение влажности воздуха	2/1
6.	Измерение осадков и испарения	2/1
7.	Снегомерная съемка	2/0,5
8.	Измерение облачности	2/0,5
9.	Агрометеорологические прогнозы	4/1
10.	Агроклиматическое районирование	2/0,5
11.	Составление агроклиматической и агрометеорологической характеристики территории	6/1
	Всего	28/8

*в числителе – очное, в знаменателе – заочное

Таблица 5 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1.	Подготовка лабораторным занятиям к	15/20	Защита	Практикум по агрометеорологии / М.Д. Павлова. – Л.: Гидрометеиздат, 1984. -184 с.
2.	Подготовка кolloквиуму к	15/20	Кolloквиум: устный индивидуальный опрос	Список литературы (основная, дополнительная) приведен в прил. 2.
3.	Самостоятельное изучение разделов	10/30	Устный опрос/ контрольная работа	Список литературы (основная, дополнительная) приведен в прил. 2.
4.	Выполнение индивидуального задания	12/20	Защита индивидуального задания / контрольная работа	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.
5.	Подготовка к зачету	12/4	Зачет	Список литературы (основная, дополнительная) приведен в прил. 2.
	Итого	64/94		

*в числителе – очное, в знаменателе – заочное

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.	6/2
Итого:			6/2

*в числителе – очное, в знаменателе – заочное

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&p=полезные_ссылки%2C_сайты_о_погоде_и_климате

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 Стол 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 Стол 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).

4. Цель контрольной работы - проверка развития навыков, усвоения и закрепления материала, полученных при изучении дисциплины, и выполняется студентами заочного обучения. Работа выполняется по индивидуальным заданиям машинописным или рукописным текстом. Работа дает возможность установить степень усвоения материала и умение применять знания, полученные при изучении дисциплины. Работа способствует овладению материалом, прививает навыки в самостоятельном решении практических вопросов и в работе с литературой.

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-4	Способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
ПКО-2	Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур
ПКО-3	Способен разработать систему севооборотов

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		14	14	
в том числе						
1.1. Лекции	16	16		6	6	
1.2. Лабораторные работы	28	28		8	8	
1.3. Практические (семинарские) занятия						
2. Контактная работа	44	44		14	14	
3. Самостоятельная работа, часов, всего	64	64		94	94	
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)						
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)						
3.3. Контрольная работа				16	16	
3.4 Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	12	12		4	4	
4. Промежуточная аттестация (экзамен)						
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	108	108		108	108	
Форма промежуточной аттестации	3	3		3	3	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3		3	3	

*3 – 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 агрометеоявления 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.	Глухих М.А. Агрометеорология [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. А. Глухих. - 2-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2018. - 200 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

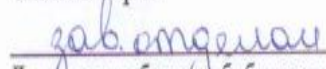
№	Наименование, выходные данные	Кол-во экз. (или ссылка на ЭБС)
1.	Брыкина И.Г. Методы составления агрометеорологических прогнозов: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов / И.Г. Брыкина, А.С. Давыдов. – Барнаул, АГАУ, 2014 – 67 с.	20
2.	Брыкина 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. - Санкт-Петербург: Лань, 2009. - 288 с. Режим доступа: https://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:

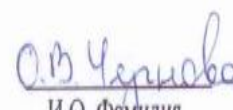
К.С.-Х.Н., доцент
ученая степень, должность


подпись

И.Г. Брыкина —
И.О. Фамилия

Список верен

Должность работника библиотеки




И.О. Фамилия

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Агрометеорология»
на 2019 - 2020 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры,
протокол № 7 от 20.06.2019 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Дисциплина закреплена за кафедрой водопользования и мелиорации согласно приказу
№ 156 ОД от 06.06.2019 г.

Составители изменений и дополнений:

К.С.-Х.Н. ДОЦЕНТ
ученая степень, должность


подпись

И.Г. Брыкина
И.О. Фамилия

Зав. кафедрой
Д.С.-Х.Н. ДОЦЕНТ
ученая степень, ученое звание


подпись

А.С. Давыдов
И.О. Фамилия

