

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

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета природообустройства

 Л.А. Беховых

«28» 09 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 И.А. Косачев

«29» 09 2016 г.

Кафедра мелиорации земель и экологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Природно-климатическое районирование

Направление подготовки

20.03.02 – "Природообустройство и водопользование"

Профиль подготовки

"Мелиорация, рекультивация и охрана земель"

"Инженерные системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения"

"Комплексное использование и охрана водных ресурсов"

Уровень высшего образования – бакалавриат (прикладной)

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины "Природно-климатическое районирование" составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 "Природообустройство и водопользование", в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета 26.04.2016 г. протокол №9 по профилям "Мелиорация, рекультивация и охрана земель", "Инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения", "Комплексное использование и охрана водных ресурсов", для очной формы обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 13.09.2016 г.

Зав. кафедрой: доктор с. - х. наук, доцент
ученая степень, ученое звание


подпись

А.С. Давыдов
И.О. Фамилия

Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства, протокол № 1 от «26» 09 2016 г.

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



А.В. Бойко

Составитель: к.с.-х.н., доцент



И.Г. Брыкина

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины (модуля, курса, предмета)
Природно-климатическое районирование
(наименование)**

на 2017 - 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 2.09 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- Анализ и оценка лит-ры (прилож.)
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

<u>в.с.-к.н. доцент</u>	<u>В.Г.</u>	<u>И.Г. Брикина</u>
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

<u>в.с.-к.н.</u>	<u>Андрей</u>	<u>И.П. Завардов</u>
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	5
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	6
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	10
5. Тематический план освоения дисциплины	10
6. Образовательные технологии	12
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	12
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	16
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	17
Приложения	18

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины сформировать у студентов представление о природных комплексах, природно-климатическом районировании, об общих закономерностях развития и внутренних различиях климатов различных территорий, основных особенностях климатических зон, оценки климатического режима и рациональном использовании ресурсов климата в народном хозяйстве.

Задачи дисциплины

Студент должен:

1. Изучить цели и задачи, теоретические и методические основы районирования, структуру природных комплексов.
2. Ознакомиться с подготовительными работами при проведении природно-климатического районирования.
3. Изучить зональные природные комплексы, зональные особенности типов климата, характеристики элементов климата и сезонов года.
4. Иметь представление о физико-географических условиях Алтайского края и современном состоянии окружающей среды.
5. Уяснить некоторые зональные и провинциальные особенности теплового и водного режимов системы почва-растение-атмосфера, эколого-мелиоративный потенциал Алтайского края.
6. Научиться методам климатологической обработки материалов наблюдений, оценке агроклиматических ресурсов территории.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина "Природно-климатическое районирование" изучается в блоке 1 учебного плана и относится к дисциплинам вариативной части (дисциплины по выбору).

Дисциплины, на которых основано изучение данной дисциплины: математика, физика.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: мелиорация земель; рекультивация земель; охрана земель; организация и технология работ по природообустройству и водопользованию; технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем.

Таблица 1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень разделов
физика	методы физического анализа(гидромеханика, термодинамика, лучистая энергия)
математика	методы математических расчетов и анализа

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-16).

В результате освоения курса студент должен:

знать:

климатические факторы, метеорологические элементы, характеризующие физическое состояние атмосферы, основные климатические показатели (средние, крайние и повторяемости), характеристику изменчивости метеорологических элементов, косвенные способы расчета климатических элементов, классификацию климатов и их основные особенности, зональные природные комплексы.

уметь:

формировать информационную базу данных при проведении природно-климатического районирования;
анализировать климатические условия в географическом разрезе и во времени;
рассчитывать повторяемость и обеспеченность различных значений

параметров климата по эмпирическим формулам или аналитически;
производить анализ и оценку метеорологических и климатических условий при организации работ по природообустройству и водопользованию;
использовать метеорологическую информацию с целью наиболее полного и эффективного использования благоприятных условий погоды и климата;
проводить обоснование приемов мелиорации земель со сложившимися климатическими условиями и дифференцированное применение их в тех или иных условиях.

владеть:

методами расчета нормативных характеристик температуры, влажности воздуха, осадков, испарения, ветра при проектировании водохозяйственных и природоохранных объектов;
приемами и способами получения всех видов метеорологической информации на проектном, плановом и оперативном уровнях;
методами обработки и оценки достоверности материалов метеорологических измерений.

Таблица 2 – 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
Способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	ПК–10	Важность рационального использования природно-климатической информации при выполнении работ в области природообустройства и водопользования	Проводить обоснование приемов мелиорации земель со сложившимися природными и климатическими условиями и дифференцированное применение их в тех или иных условиях	Навыками выполнения профессиональной работы при проектировании систем природообустройства и водопользования Способностью оценивать сравнительную эффективность использования различных природных факторов для проведения конкретных технологических операций при проектировании объектов природообустройства и водопользования
Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ПК–16	Основные законы естественнонаучных дисциплин, методы исследований при природно-климатическом районировании, принципы математического анализа и моделирования	Использовать природно-климатическую информацию с целью наиболее полного и эффективного использования благоприятных природных условий	Приемами и способами получения всех видов информации на проектном, плановом и оперативном уровнях, анализом природных и климатических условий при организации работ по природообустройству и водопользованию

4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Общая трудоемкость дисциплины «Природно-климатическое районирование» составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 3 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану направления подготовки 20.03.02 "Природообустройство и водопользование", профили подготовки "Мелиорация, рекультивация и охрана земель", "Инженерные системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения", "Комплексное использование и охрана водных ресурсов".

Вид занятий	Форма обучения			
	очная		заочная	
	программа подготовки			
	полная		полная	ускоренная
	всего	в т.ч. по семестрам		
3				
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	48	48		
в том числе:				
1.1. Лекции	16	16		
1.2. Лабораторные работы	16	16		
1.3. Практические (семинарские) занятия	16	16		
2. Самостоятельная работа ¹ , часов, всего	60	60		
в том числе:				
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	–	–		
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	–	–		
2.3. Самостоятельное изучение разделов	30	30		
2.4. Текущая самоподготовка	18	18		
2.5. Подготовка и сдача экзамена (зачета)	12	12		
2.6. Контрольная работа (К) 2	-	-		
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	108		
Форма промежуточной аттестации	Зачет	Зачет		
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3		

5. Тематический план изучения дисциплины

Изучение дисциплины «Природно-климатическое районирование» ведется на лекциях, и практических занятиях, тематический план представлен в таблице 4. Текущий контроль самостоятельной подготовки студентов осуществляется в виде: коллоквиума (КЛ), выполнения индивидуальных заданий (ИЗ).

Таблица 4 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану направления подготовки 20.03.02 -"Природообустройство и водопользование", профили подготовки "Мелиорация, рекультивация и охрана земель", "Инженерные системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения", "Комплексное использование и охрана водных ресурсов", очной формы обучения.

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
3 семестр						
Введение.	Теоретические и методические основы районирования, основные цели и задачи. Современное состояние методологии природно-климатического районирования.	2	2	2	4	
Структура природных комплексов	Принципы и методы типологии и обоснования границ региональных природных комплексов. Зональные природные комплексы. Классификация зональных климатов, зональные особенности типов климата. Провинциальные и местные климаты. Мезо- и микроклимат почвенно-растительных комплексов.	2	2	2	4	Т
Основы природно-климатического районирования	Географические основы природно-климатического районирования, опыт их применения. Подготовительные работы при проведении природно-климатического районирования: общие положения, сбор исходной климатической информации.	2	2	2	4	КЛ
Методы климатической обработки материалов наблюдений	Основные климатические показатели: средние, крайние и повторяемости. Характеристика изменчивости метеорологических элементов. Временные ряды климатических данных. Корреляционно-регрессионный анализ связи между климатом территории и ее пространственным положением.	2	2	2	4	ИЗ
Учет климатических ресурсов территории	Тепловой режим природных комплексов: зональные и провинциальные особенности температурного режима системы почва-атмосфера, закономерности хода температуры воздуха на различных типах подстилающей поверхности, изменчивость гермического режима дня и ночи. Климатические факторы: солнечное сияние,	2	2	2	4	

	облачность, давление воздуха, ветер, влажность воздуха, атмосферные осадки, испарение, атмосферные явления.					
Природно-климатическое районирование Алтайского края.	Общие сведения об Алтайском крае: физико-географическое положение, история освоения территории и изучения природы края. Геофизические условия и рельеф. Почвенный покров и растительность. Гидрографическая сеть. Современное состояние природной среды.	2	2	2	4	КЛ, ИЗ
Климатические условия Алтайского края.	Климатообразующие факторы. Основные климатические особенности. Характеристика сезонов года. Климаты природных зон Комплексная оценка климатической комфортности территории.	2	2	2	4	
Агроклиматическое районирование Алтайского края.	Основные принципы агроклиматического районирования. Характеристика агроклиматических зон. Математические методы оценки агроклиматических ресурсов территории.	2	2	2	4	КЛ, ИЗ
	Подготовка к зачету				12	
	Подготовка к экзамену					
	Всего	16	16	16	60	

Таблица 4 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1.	Подготовка к коллоквиуму	30	Коллоквиум: устный индивидуальный опрос	Перечень вопросов приведен в п. 7. настоящей рабочей программы. Список литературы (основная, дополнительная) приведен в данной программе п. 8.
2.	Выполнение индивидуального задания	18	Защита индивидуального задания	План задания приведен в п. 7. рабочей программы. Список литературы (основная, дополнительная) приведен в данной программе п. 8.
3.	Подготовка к зачету	12	Прием зачета	Перечень вопросов приведен в п. 7. настоящей рабочей программы. Список литературы (основная, дополнительная) приведен в данной программе п. 8.

6. Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода при изучении дисциплины «Природно-климатическое районирование» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (табл. 5).

Таблица 5 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	Л	Ведение диалога при рассмотрении теоретического материала	2
	ПР	Дискуссионные формы взаимодействия при решении прикладных задач. Презентация студенческих проектов.	2
	ПР	Командная работа при изучении средств измерений и проведении измерений.	4
Итого:			8

7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий:

1. Коллоквиум на практических занятиях.
2. Защита индивидуальных заданий.

Промежуточный: зачет.

Зачет является этапом проверки качества усвоения студентами программного материала при выполнении индивидуальных заданий, сдачи коллоквиума и имеет целью проверить теоретические знания студентов, выявить их умения применять полученные знания при решении практических задач, а также умения самостоятельно работать с учебной и научной литературой.

К сдаче зачета студенты допускаются при условии сдачи коллоквиумов и индивидуальных заданий.

Для дисциплин и видов работ, по которым формой контроля является зачет, устанавливаются оценки "зачтено" и "не зачтено".

Оценка "Зачтено" выставляется студенту, который:

- выполнил программу учебной дисциплины;
- показывает знание основного учебного материала;

- умеет самостоятельно выполнять практические задания по дисциплине;
 - владеет навыками дисциплины;
 - освоил компетенции, предусмотренные программой дисциплины.
- Оценка "Не зачтено" выставляется студенту, не выполнившему значительную часть вышеуказанных требований.

Коллоквиум №1

1. Основные цели и задачи районирования.
2. Теоретические и методические основы районирования. Общие вопросы районирования.
3. Современное состояние методологии природно-климатического районирования.
4. Географические основы природно-климатического районирования.
5. Подготовительные работы при проведении природно-климатического районирования.
6. Принципы и методы типологии природно-климатического районирования.
7. Обоснование границ региональных природных комплексов.
8. Понятие зональных природных комплексов, классификация и особенности зональных климатов, провинциальные и местные климаты.
9. Классификация зональных почвенных климатов.
10. Мезо- и микроклимат почвенно-растительных комплексов.

Коллоквиум №2

1. Методы климатической обработки материалов наблюдений.
2. Основные климатические показатели, характеристики изменения метеорологических элементов.
3. Сбор исходной климатической информации.
4. Временные ряды климатических данных.
5. Корреляционно-регрессионный анализ связи между климатом территории и ее пространственным положением.
6. Основы агроклиматического районирования.
7. Элементы агроклиматического районирования.
8. Агроклиматическая характеристика территории, агроклиматические особенности сезонов.
9. Методы оценки агроклиматической характеристики.
10. Зональные и провинциальные особенности теплового режима почвы и воздуха.
11. Зональные и провинциальные особенности солнечного сияния и радиационного баланса.
12. Зональные и провинциальные особенности осадков и испарения, снежного покрова и глубины промерзания почвы.

Индивидуальное задание по теме «Агроклиматическое районирование территории»

План

Введение (понятие районирования, основные цели, задачи, принципы)

1. Физико-географическая характеристика.

(расположение в крае, высота над уровнем моря, характер рельефа, почвенный и растительный покров, наличие рек, озер, лесных массивов, лесных полос).

2. Основные климатические особенности территории.

3. Составление метеорологической характеристики, и анализ тепло- и влагообеспеченности территории:

3.1. по данным метеостанции, близлежащей к вашему району, выписать метеорологические характеристики за текущий год и многолетние;

3.2. вычислить отклонения от нормы, сумму активных температур воздуха выше 10°C нарастающим итогом по текущим данным и по многолетним;

3.3. рассчитать гидротермический коэффициент;

3.4. построить графики годового хода температуры (средней, многолетней максимальной, минимальной), осадков (многолетние и текущие), термоизоплеты, розу ветров для января и июля;

3.5. определить амплитуды годового хода температур, даты перехода температуры воздуха через -5°C , 0°C , 5°C , 10°C и 15°C весной и осенью, продолжительность периодов с температурой выше 0°C , 5°C , 10°C и 15°C , и ниже -5°C .

3.6. определить высоту и плотность снежного покрова, глубину промерзания, дату схода снежного покрова, запасы влаги в почве, дату последнего заморозка весной и первого заморозка осенью на почве и в воздухе, дни с оттепелями и сильными морозами.

4. Агроклиматическое районирование и характеристика агроклиматических районов.

5. Почвенно-климатические условия мелиорации.

6. Метеорологические явления, неблагоприятные для сельского хозяйства на исследуемой территории.

Выводы

Перечень вопросов для зачета

1. Основные цели и задачи районирования.
2. Теоретические и методические основы районирования.
3. Общие вопросы районирования.
4. Современное состояние методологии природно-климатического районирования.
5. Географические основы природно-климатического районирования.
6. Подготовительные работы при проведении природно-климатического районирования.
7. Принципы и методы типологии природно-климатического районирования.
8. Обоснование границ региональных природных комплексов.
9. Понятие зональных природных комплексов.
10. Классификация зональных климатов.
11. Зональные особенности типов климатов.
12. Провинциальные и местные климаты.
13. Классификация зональных почвенных климатов.
14. Мезо- и микроклимат почвенно-растительных комплексов.
15. Методы климатической обработки материалов наблюдений.
16. Сбор исходной климатической информации.
17. Основные климатические показатели.
18. Характеристики изменения метеорологических элементов.
19. Временные ряды климатических данных.
20. Корреляционно-регрессионный анализ связи между климатом территории и ее пространственным положением.
21. Основы агроклиматического районирования.
22. Элементы агроклиматического районирования.
23. Агроклиматические особенности сезонов.
24. Агроклиматическая характеристика территории.
25. Методы оценки агроклиматической характеристики.
26. Зональные и провинциальные особенности теплового режима почвы.
27. Зональные и провинциальные особенности теплового режима воздуха.
28. Зональные и провинциальные особенности солнечного сияния и радиационного баланса.
29. Зональные и провинциальные особенности осадков и испарения.
30. Зональные и провинциальные особенности снежного покрова и глубины промерзания почвы.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Глухих М.А. Агрометеорология [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Глухих - СПб.: Лань, 2015. - 208 с.: ил. <http://e.lanbook.com/reader/book/60034/>
2. 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 : Колос, 2004. - 582 с.

Дополнительная литература

1. Агроклиматические ресурсы Алтайского края. – Л.: Гидрометеоздат, 1971. – 155 с.
2. Агроклиматический атлас мира. М. – Л.: Гидрометеоздат, 1972. – 450 с.
3. Агроклиматический справочник. Серия областных и республиканских справочников. Л.: Гидрометеоздат, 1958 – 1961. – 158 с.
4. Адаменко В.Н. Мелиоративная микроклиматология / В.Н. Адаменко. – Л.: Гидрометеоздат, 1979. – 184 с.
5. Брыкина И.Г. Метеорология и климатология: методические указания и задания для выполнения контрольной работы / И.Г. Брыкина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 30 с.
6. Винокуров Ю.И. Природно-мелиоративная оценка земель в Алтайском крае / Ю.И. Винокуров, Ю.М.Цимбалей, Т.Н. Пудовкина и др. – Иркутск, 1988. – 150 с.
7. Волошина А.П. Руководство к лабораторным занятиям по метеорологии и климатологии / А.П. Волошина, Т.В. Евнович, А.И. Земцова. – М.: Изд-во Московского университета, 1995. – 150 с.
8. Елизарова Т.Н. Эколого-мелиоративный потенциал почвенного покрова Западной Сибири / Елизарова Т.Н., Казанцев В.А., Магаева Л.А. – Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1999. – 240 с.
9. Журина Л.Л. Агрометеорология: учебник для вузов / Л.Л. Журина, А.П. Лосев.– СПб.: КВАДРО, 2012. - 368 с.
10. Косарев В.П. Лесная метеорология с основами климатологии [Электронный ресурс] / В.П. Косарев, Т.Т. Андрющенко. – СПб.: Лань, 2009. – 288 с. <http://e.lanbook.com/reader/book/516/>
11. Костин С.И. Климатология / Костин С.И. – Л.: Гидрометеоздат, 1953. – 427 с.
12. Лосев А.П. Агрометеорология / А.П. Лосев, Л.Л. Журина. – М.: Колос, 2001. – 302 с.
13. Почвенная климатология Сибири. Под редакцией Сляднева А.П. – Новосибирск: Изд-во Наука, 1973. – 291 с.

14. Павлова М.Д. Практикум по агрометеорологии / М.Д. Павлова. – Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 184 с.
15. Рассыпнов В.А. Природа Алтая: Экологический очерк. – Барнаул: Изд-во БГПУ, 2000. – 158 с.
16. Рассыпнов В.А. Природоведческое и экологическое краеведение Алтая / В.А. Рассыпнов. – Барнаул: Изд-во БГПУ, 2000. – 121с.
17. Справочник по климату СССР (по своей зоне). – Л.: Гидрометеиздат 1964 – 1970. – 300 с.
18. Чирков Ю.И. Агрометеорология / Ю.И. Чирков. – Л.: Гидрометеиздат, 1986. – 396 с.
19. Шульгин А.М. Климат почвы и его регулирование / А.М. Шульгин. – Л.: Гидрометеиздат, 1972. – 245с.
20. Энциклопедия Алтайского края: В двух томах. – Барнаул: Алт. кн. изд-во. Т.1, 1995.– 368 с.;Т.2, 1996.– 488 с.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень основного лабораторного оборудования

№ п/п	Наименование оборудования и приборов	Количество на группу
1.	Актинометр	1
2.	Альбедометр	1
3.	Гелиограф	1
4.	Балансомер	1
5.	Термометры для измерения температуры воздуха	3
6.	Термометры для измерения температуры поверхности почвы	3
7.	Термометры для измерения температуры почвы на глубине	5
8.	Термограф	1
9.	Будка Селянинова	1
10.	Психрометр аспирационный	1
11.	Психрометр бытовой	1
12.	Гигрометр	1
13.	Гигрограф	1
14.	Анемометр ручной	5
15.	Барометр	2
16.	Барограф	1
17.	Весовой снегомер	1
18.	Снегомерная рейка	1
19.	Осадкомер Третьякова	1
20.	Дождемер Давитая	1
21.	Испарители почвенные	1

Аннотация дисциплины

"Природно-климатическое районирование"

Цель дисциплины сформировать у студентов представление о природных комплексах, природно-климатическом районировании, об общих закономерностях развития и внутренних различиях климатов различных территорий, основных особенностях климатических зон, оценки климатического режима и рациональном использовании ресурсов климата в народном хозяйстве.

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
ПК–10	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования
ПК–16	способностью использовать основные законы естественно научных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану направления подготовки 20.03.02 – "Природообустройство и водопользование", по профилям "Мелиорация, рекультивация и охрана земель", "Инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения", "Комплексное использование и охрана водных ресурсов".

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	программа подготовки		
	полная	полная	ускоренная
1. Аудиторные занятия, всего, часов	48		
в том числе:			
1.1. Лекции	16		
1.2. Лабораторные работы	16		
1.3. Практические (семинарские) занятия	16		
2. Самостоятельная работа, часов	60		
Всего часов (стр. 1 + стр. 2)	108		
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3		

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

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

1. Введение.
2. Структура природных комплексов
3. Основы природно-климатического районирования
4. Методы климатической обработки материалов наблюдений
5. Учет климатических ресурсов территории
6. Природно-климатическое районирование Алтайского края
7. Климатические условия Алтайского края
8. Агроклиматическое районирование Алтайского края.

Приложение № 2 к программе дисциплины
природно-климатическое районирование
 (наименование дисциплины)

Изменения приняты на заседании кафедры
Мелиорации земель и экологии
 протокол №1 от «13» 09 2016 года

Список имеющихся в библиотеке университета
 изданий основной учебной литературы по дисциплине
 «Природно-климатическое районирование»
 по состоянию на « 1 » сентября 2016 года

№ п/п	Наименование, выходные данные	Кол-во экз.
1.	Глухих М.А. Агрометеорология [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. А. Глухих - СПб.: Лань, 2015. - 208 с.: ил. Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/60034/	ЭБС «Лань»
2.	Пиловец Г. И. Метеорология и климатология : учебное пособие / Г. И. Пиловец. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 399 с. - (Высшее образование. Бакалавриат).	5
3.	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, 2004. – 582 с.	30

Список имеющихся в библиотеке университета
 изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине
 «Природно-климатическое районирование»
 по состоянию на « 1 » сентября 2016 года

№ п/п	Наименование, выходные данные	Кол-во экз.
1.	Агроклиматический справочник по Кулундинской группе районов Алтайского края. – [Б. м.]: Новосибирск, 1969. – 88 с.	29
2.	Агроклиматические ресурсы Алтайского края (без Горно-Алтайской автономной области). – Л.: Гидрометеиздат, 1971. – 155 с.	21
3.	Агроклиматология Сибири / ред. Л.В. Воронина. – Новосибирск: Наука, 1977. – 135 с.	3
4.	Агроклиматические ресурсы природных зон СССР и их использование / ред. Ф.Ф. Давитая, И.А. Гольцберг, А.П. Федосеева. – Л.: Гидрометеиздат, 1970. – 160 с.	3
5.	Адаменко В.Н. Мелиоративная микроклиматология / В.Н. Адаменко. – Л.: Гидрометеиздат, 1979. – 184 с.	2

6.	Брыкина И.Г. Метеорология и климатология: методические указания и задания для выполнения контрольной работы / И.Г. Брыкина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 30 с.	18
7.	Брыкина И. Г. Метеорология и климатология [Электронный ресурс] : методические указания и задания для выполнения контрольной работы студентами заочного обучения / И. Г. Брыкина. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 373 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2009. - 1 эл. жестк. диск. - Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
8.	Журина Л.Л. Агрометеорология: учебник для вузов / Л.Л. Журина, А.П. Лосев. – СПб.: КВАДРО, 2012. – 368 с.	5
9.	Гидроклиматические ресурсы Сибири и их использование / АН СССР ин-т географии. – Новосибирск: Зап.-Сиб. книж. изд-во, 1970. – 123 с.	1
10.	Косарев В.П. Лесная метеорология с основами климатологии [Электронный ресурс] / В.П. Косарев, Т.Т. Андрющенко. – СПб.: Лань, 2009. – 288 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/516/	ЭБС «Лань»
11.	Рассыпнов В.А. Природа Алтая /В.А. Рассыпнов. – Барнаул: Изд-во БГПУ, 2000. – 158 с.	2
12.	Лосев А.П. Агрометеорология / А.П. Лосев, Л.Л. Журина. – М.: Колос, 2001. – 302 с.	97

Составители:

К. с.-х. н., доцент

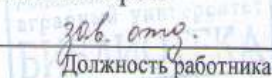
ученая степень, должность


подпись

И.Г. Брыкина

И.О. Фамилия

Список верен


зав. отд.
Должность работника библиотеки


подпись

О.В. Щегалева
И.О. Фамилия

Приложение № 2 к программе дисциплины
природно-климатическое районирование
(наименование дисциплины)

Изменения приняты на заседании кафедры
Мелиорации земель и экологии
протокол № 1 от «8» 09 2017 года

Список имеющихся в библиотеке университета
изданий основной учебной литературы по дисциплине
«Природно-климатическое районирование»
по состоянию на « 1 » сентября 2017 года

№ п/п	Наименование, выходные данные	Кол-во экз.
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/reader/book/60034/	ЭБС «Лань»
2.	Пиловец Г. И. Метеорология и климатология : учебное пособие / Г. И. Пиловец. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 399 с. - (Высшее образование. Бакалавриат).	5
3.	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, 2004. – 582 с.	30

Список имеющихся в библиотеке университета
изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине
«Природно-климатическое районирование»
по состоянию на « 1 » сентября 2017 года

№ п/п	Наименование, выходные данные	Кол-во экз.
1.	Агроклиматический справочник по Кулундинской группе районов Алтайского края. – [Б. м.]: Новосибирск, 1969. – 88 с.	29
2.	Агроклиматические ресурсы Алтайского края (без Горно-Алтайской автономной области). – Л.: Гидрометеиздат, 1971. – 155 с.	21
3.	Агроклиматология Сибири / ред. Л.В. Воронина. – Новосибирск: Наука, 1977. – 135 с.	3
4.	Агроклиматические ресурсы природных зон СССР и их использование / ред. Ф.Ф. Давитая, И.А. Гольцберг, А.П. Федосеева.– Л.: Гидрометеиздат, 1970. – 160 с.	3
5.	Адаменко В.Н. Мелиоративная микроклиматология / В.Н. Адаменко. – Л.: Гидрометеиздат, 1979. – 184 с.	2

6.	Брыкина И.Г. Метеорология и климатология: методические указания и задания для выполнения контрольной работы / И.Г. Брыкина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 30 с.	18
7.	Брыкина И. Г. Метеорология и климатология [Электронный ресурс]: методические указания и задания для выполнения контрольной работы студентами заочного обучения / И. Г. Брыкина. - Электрон.текстовые дан. (1 файл : 373 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2009. - 1 эл. жестк. диск. - Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул.экрана.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
8.	Журина Л.Л. Агрометеорология: учебник для вузов / Л.Л. Журина, А.П. Лосев. – СПб.: КВАДРО, 2012. – 368 с.	5
9.	Гидроклиматические ресурсы Сибири и их использование / АН СССР ин-т географии. – Новосибирск: Зап.-Сиб. книж. изд-во, 1970. – 123 с.	1
10.	Косарев В.П. Лесная метеорология с основами климатологии [Электронный ресурс] / В.П. Косарев, Т.Т. Андриющенко. – СПб.: Лань, 2009. – 288 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/516/	ЭБС «Лань»
11.	Рассыпнов В.А. Природа Алтая / В.А. Рассыпнов. – Барнаул: Изд-во БГПУ, 2000. – 158 с.	2
12.	Лосев А.П. Агрометеорология / А.П. Лосев, Л.Л. Журина. – М.: Колос, 2001. – 302 с.	97

Составители:

К. с.-х. н., доцент

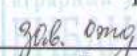
ученая степень, должность


подпись

И.Г. Брыкина

И.О. Фамилия

Список верен


Должность работника библиотеки

Должность работника библиотеки


подпись

И.О. Фамилия

И.О. Фамилия