

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Экологии и биоресурсов

Рабочая программа по дисциплине

БИОГЕОГРАФИЯ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль):

**Экологические проблемы больших городов, промышленных зон
и полярных областей**

Квалификация:

Бакалавр

Форма обучения

Очная/заочная

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Экологические проблемы больших
городов, промышленных зон
и полярных областей»


Алексеев Д.К.

Утверждаю

Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением

Учебно-методического совета

19 июня 2018 г., протокол № 4

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

07 мая 2018 г., протокол № 9

Зав. кафедрой  Шилин М.Б.

Автор-разработчик:


Шилин М.Б.

Санкт-Петербург 2018

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Биогеография» является формирование у студентов знаний и умений применительно к принципам пространственной биотической дифференциации суши и океана, выделению и анализу особенностей биотических царств и провинций, междисциплинарным методам изучения пространственной неоднородности гео- и экосистем и использованию полученных при изучении данной дисциплины знаний и навыков в деле охраны окружающей среды.

Задачи дисциплины состоят в следующем:

- формирование у студентов представления об истории развития биогеографии как междисциплинарной науки, о ее научно-теоретическом и практическом значении, о вкладе российских ученых в ее развитие;
- формирование представления о современных полевых и дистанционных методах биогеографических исследований наземных и морских крупных зональных биоценозов (биомов) и отдельных биоценозов на локальном и региональном уровнях, о принципах пространственной дифференциации поверхности суши и океана, о биотическом районировании;
- получение студентами знаний об основных закономерностях распространения и расселения живых организмов в пределах экосистем различных уровней пространственной дифференциации – локальном, региональном, зональном, глобальном;
- рассмотрении и анализе структуры и характеристик зоогеографических царств и провинций континентальных областей Евразии и Северной Америки;
- рассмотрении и анализе структуры и характеристик фитогеографических царств и провинций континентальных областей Южной Америки и Австралии;
- рассмотрении и анализе структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций в пределах Атлантического, Северного Ледовитого и Южного океана, а также Средиземного и Черного морей ;

- рассмотрении и анализе структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Тихого и Индийского океана;
- формировании понимания у студентов роли биогеографических исследований в деле изучения и охраны окружающей среды, в том числе на территориях и акваториях Российской Федерации, о необходимости международного сотрудничества в решении научно-теоретических и прикладных задач биогеографии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Биогеография» для направления подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» относится к дисциплинам по выбору и преподается на 2 курсе очного обучения и на 3 курсе заочной формы обучения.

Для полноценного освоения дисциплины студенты должны обладать знаниями, полученными в процессе изучения таких дисциплин, как «Биология», «Физика», «Химия».

Параллельно с дисциплиной «Биогеография» студентами изучаются «Экология и эволюция биосферы», «Биоразнообразие», «Почвоведение и экология почв», «Глобальные и региональные экологические проблемы».

Дисциплина «Биогеография» является базовой для освоения студентами в дальнейшем таких дисциплин как «Геоэкология», «Устойчивое развитие», «Охрана окружающей среды», «Экологический мониторинг», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Управление природопользованием».

Знания и умения полученные студентами при изучении дисциплины «Биогеография» способствуют успешному проведению производственной практики после окончания 3-го курса обучения.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код Компетенции	Компетенция
ПК-15	владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Биогеография» обучающийся должен:

Знать:

– сущность предмета «Биогеография», его значение и место в системе комплекса экологических знаний;

– глобальные проблемы стоящие перед человечеством, и подходы к их решению как в глобальном, так и в региональном масштабе, в том числе на основе биогеографических знаний;

– цели и задачи глобального экологического мониторинга, методы наблюдений и планирования системы наблюдений, в том числе на основе биогеографических принципов, методов и знаний.

Уметь:

– разрабатывать прогностический сценарий состояния окружающей среды;

– предлагать варианты решения глобальных проблем в области экологии, стоящих перед человечеством, и определять подходы к их реализации как в глобальном, так и в региональном масштабе, в том числе на основе биогеографических принципов, методов и знаний.

– выбирать и использовать различные методы наблюдений и планирования системы наблюдений для осуществления экологического мониторинга.

Владеть навыками:

– работы с компьютером как средством управления информацией;

– постановки цели исследования и организации её достижения;

– постановки познавательных задач и выдвижения гипотез;

- описывания результатов исследований, формулировки выводы;
- поиска причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме.

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Биогеография» сведены в таблице

Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Основные признаки проявленности компетенции (дескрипторное описание уровня)				
	1.	2.	3.	4.	5.
минимальный	не владеет	слабо ориентируется в терминологии и содержании	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой	Владеет основными навыками работы с источниками и критической литературой	Способен дать собственную критическую оценку изучаемого материала
	не умеет	не выделяет основные идеи	Способен показать основную идею в развитии	Способен представить ключевую проблему в ее связи с другими процессами	Может соотнести основные идеи с современными проблемами
	не знает	допускает грубые ошибки	Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике	Понимает специфику основных рабочих категорий	Способен выделить характерный авторский подход
базовый	не владеет	плохо ориентируется в терминологии и содержании	Владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения основных идей и концепций	Способен сравнивать концепции, аргументированно излагает материал
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит проблем	Выделяет конкретную проблему, однако излишне упрощает ее	Способен выделить и сравнить концепции, но испытывает сложности с их практической привязкой	Аргументированно проводит сравнение концепций по заданной проблематике
	не знает	допускает много ошибок	Может изложить основные рабочие категории	Знает основные отличия концепций в заданной проблемной области	Способен выделить специфику концепций в заданной проблемной области
продвинутой	не владеет	ориентируется в терминологии и содержании	В общих чертах понимает основную идею, однако плохо связывает ее с существующей проблематикой	Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению	Способен грамотно обосновать собственную позицию относительно решения современных проблем в заданной области

	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит их в развитии	Может понять практическое значение основной идеи, но затрудняется выявить ее основания	Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа	Свободно ориентируется в заданной области анализа. Понимает ее основания и умеет выделить практическое значение заданной области
	не знает	допускает ошибки при выделении рабочей области анализа	Способен изложить основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа	Знает основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа, способен их сопоставить	Может дать критический анализ современным проблемам в заданной области анализа

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Биогеография» для составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий в академических часах)

Объем дисциплины	Всего часов			
	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
Год набора	2015, 2016	2017, 2018	2014, 2015	2016, 2017, 2018
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	52	44	10	
в том числе:				
лекции	16	14	4	4
практические занятия	36	30	8	6
лабораторные работы	-	-		-
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	92	100	132	134
в том числе:				
курсовая работа				
контрольная работа				
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен

4.1. Структура дисциплины Очная форма обучения; год набора: 2015 и 2016

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Семинар Практич.	Самост. Работа			
1	Введение. Цели и задачи курса. История развития биогеографии как междисциплинарной науки.	3	2	4	10	Собеседование	2	ПК-15
2	Методы биогеографических исследований. Принципы пространственной биотической дифференциации поверхности суши и океана.	3	2	4	10	Собеседование	2	ПК-15
3	Принципы биотической пространственной дифференциации. Основные закономерности распространения и расселения живых организмов в пределах экосистем различных уровней пространственной дифференциации – локальном, региональном, зональном, глобальном.	3	2	4	10	Собеседование	2	ПК-15
4	Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоогеографических царств и провинций континентальных областей Евразии и Северной Америки.	3	2	4	12	Собеседование, расчетно-графическая работа	2	ПК-15
5	Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик фитогеографических царств и провинций континентальных областей Южной Америки, Африки и Австралии.	3	2	4	12	Собеседование, расчетно-графическая работа	2	ПК-15

6	Биогеография океанов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Атлантического, Северного Ледовитого и Южного океана, Средиземного и Черного морей.	3	2	4	10	Собеседование, расчетно-графическая работа	2	ПК-15
7	Биогеография океанов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Тихого и Индийского океана.	3	2	4	14	Собеседование, расчетно-графическая работа		ПК-15
8	Роль биогеографических исследований в охране окружающей среды в России и в мире. Применение принципов и методов биогеографии для обоснования границ ООП территорий и акваторий.	3	2	8	14	Собеседование	2	ПК-15
	ИТОГО		16	36	92	Экзамен	16	

Заочная форма обучения; год набора: 2014, 2015

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Семинар Практические	Самост. работа			
1	Введение. Цели и задачи курса. История развития биогеографии как междисциплинарной науки.		1	0	10	Собеседование	1	ПК-15
2	Методы биогеографических исследований. Принципы пространственной биотической дифференциации поверхности суши и океана.		0	1	14	Собеседование	2	ПК-15

3	Принципы биотической пространственной дифференциации. Основные закономерности распространения и расселения живых организмов в пределах экосистем различных уровней пространственной дифференциации – локальном, региональном, зональном, глобальном.		0	1	14	Собеседование	2	ПК-15
4	Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоогеографических царств и провинций континентальных областей Евразии и Северной Америки.		1	2	18	Собеседование, расчетно-графическая работа	2	ПК-15
5	Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик фитогеографических царств и провинций континентальных областей Южной Америки, Африки и Австралии.		2	0	20	Собеседование, расчетно-графическая работа	1	ПК-15
6	Биогеография океанов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Атлантического, Северного Ледовитого и Южного океана, Средиземного и Черного морей.		0	2	18	Собеседование, расчетно-графическая работа	2	ПК-15
7	Биогеография океанов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Тихого и Индийского океана.		0	0	18	Собеседование, расчетно-графическая работа	0	ПК-15
8	Роль биогеографических исследований в охране окружающей среды в России и в мире. Применение принципов и методов биогеографии для обоснования границ ООП		0	2	20	Собеседование	2	ПК-15

	территорий и акваторий.							
	ИТОГО		4	8	132	Экзамен	10	

Очная форма обучения; год набора: 2017, 2018

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Семинар Практич.	Самост. Работы			
1	Введение. Цели и задачи курса. История развития биогеографии как междисциплинарной науки.	3	2	4	10	Собеседование	0	ПК-15
2	Методы биогеографических исследований. Принципы пространственной биотической дифференциации поверхности суши и океана.	3	2	4	10	Собеседование	2	ПК-15
3	Принципы биотической пространственной дифференциации. Основные закономерности распространения и расселения живых организмов в пределах экосистем различных уровней пространственной дифференциации – локальном, региональном, зональном, глобальном.	3	2	4	12	Собеседование	2	ПК-15
4	Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоогеографических царств и провинций континентальных областей Евразии и Северной Америки.	3	2	4	12	Собеседование, расчетно-графическая работа	2	ПК-15
5	Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характе-	3	2	4	12	Собеседование, рас-	2	ПК-15

	ристик фитогеографических царств и провинций континентальных областей Южной Америки, Африки и Австралии.					графическая работа		
6	Биогеография океанов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Атлантического, Северного Ледовитого и Южного океана, Средиземного и Черного морей.	3	2	3	12	Собеседование, расчетно-графическая работа	2	ПК-15
7	Биогеография океанов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Тихого и Индийского океана.	3	2	3	16	Собеседование, расчетно-графическая работа		ПК-15
8	Роль биогеографических исследований в охране окружающей среды в России и в мире. Применение принципов и методов биогеографии для обоснования границ ООП территорий и акваторий.	3	0	4	16	Собеседование	2	ПК-15
ИТОГО			14	30	100	Экзамен	14	

Заочная форма обучения; год набора: 2016, 2017, 2018

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Семинар Практические	Самост. работа			
1	Введение. Цели и задачи курса. История развития биогеографии как междисциплинарной науки.		1	0	10	Собеседование	1	ПК-15

2	Методы биогеографических исследований. Принципы пространственной биотической дифференциации поверхности суши и океана.		0	1	14	Собеседование	2	ПК-15
3	Принципы биотической пространственной дифференциации. Основные закономерности распространения и расселения живых организмов в пределах экосистем различных уровней пространственной дифференциации – локальном, региональном, зональном, глобальном.		0	1	14	Собеседование	2	ПК-15
4	Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоогеографических царств и провинций континентальных областей Евразии и Северной Америки.		1	2	18	Собеседование, расчетно-графическая работа	2	ПК-15
5	Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик фитогеографических царств и провинций континентальных областей Южной Америки, Африки и Австралии.		2	0	20	Собеседование, расчетно-графическая работа	1	ПК-15
6	Биогеография океанов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Атлантического, Северного Ледовитого и Южного океана, Средиземного и Черного морей.		0	2	18	Собеседование, расчетно-графическая работа	2	ПК-15
7	Биогеография океанов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Тихого и Индийского океана.		0	0	18	Собеседование, расчетно-графическая работа	0	ПК-15
8	Роль биогеографиче-		0	2	20	Собеседо-	2	ПК-15

	ских исследований в охране окружающей среды в России и в мире. Применение принципов и методов биогеографии для обоснования границ ООП территорий и акваторий.					вание		
	ИТОГО		4	8	132	Экзамен	10	

4.2. Содержание разделов дисциплины

4.2.1 Введение. Цели и задачи курса. История развития биогеографии как междисциплинарной науки, рассмотрение ее научно-теоретических и практических задач, анализ вклада российских ученых в ее развитие. Основные труды, экспедиции и достижения А. Уоллеса, А. Бленфорда, А. Гумбольдта, Ж. Леме, Петра Семенова-Тянь-Шанского, С.П. Крашенинникова, И.И. Лепехина, В.Ф.Зуева, С.Ю. Лившица, Г.В. Стеллера, И.Г. Гмелина, И.И. Лепехина, П.С. Палласа, В.Б., А.М. Мензбира, Н.А. Северцева, А.П. Краснова, Сочавы, Н. И. Вавилова, Н.Н. Дроздова и др.

4.2.2 Методы биогеографических исследований. Традиционные и современные полевые и дистанционные методы биогеографических исследований наземных и морских крупных зональных биоценозов (биомов) и отдельных биоценозов на локальном и региональном и глобальном уровнях. Экспедиционные полевые методы – трансекты, площадки и др. Дистанционные авиационные и спутниковые космические методы изучения неоднородностей различного пространственного масштаба растительного покрова и рельефа суши. Дистанционные авиационные и спутниковые космические методы исследования неоднородностей различного пространственного масштаба абиотических и биотических условий и характеристик акваторий океанов, окраинных и внутренних морей. Возможности применения биогеографических принципов, методов и знаний для организации экологического мониторинга.

4.2.3 Принципы биотической пространственной дифференциации суши и океана. Основные закономерности распространения и расселения живых организмов в пределах экосистем различных уровней пространственной

дифференциации – локальном, региональном, зональном, глобальном. Основные единицы зоогеографического и фитогеографического районирования – царство, область, подобласть, провинция, округ, участок. Природные зоны и принципы их выделения. Ареал вида, типы ареалов. Явление эндемизма, космополитизма. Типы флор и фаун. Классификация растительных сообществ. Доминанты и эдификаторы растительных сообществ. Растительная ассоциация; группа ассоциаций; растительная формация; группа формаций; тип растительности. Строение фитоценоза, ярусность, динамика. Принципы континуальности и детерминизма в выделении границ между сообществами организмов. Зональность, экстразональность и интразональность биогеоценозов. Правила, описывающие адаптации организмов к меняющимся условиям среды (правило В.В. Алехина, Бергмана, Аллена, Глоджера). Закономерности распределения сообществ. Классификация сообществ. Географо-генетическая классификация В.Б. Сочавы.

4.2.4 Биогеография суши. Причины неравномерности распределения живого вещества на суше в зависимости от зональных и аazonальных факторов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоогеографических царств и провинций континентальных областей Евразии и Северной Америки. Зоогеографические и фитогеографические царства, области, подобласти, провинции Европы. Зоогеографические и фитогеографические царства, области, подобласти, провинции Сибири. Зоогеографические и фитогеографические царства, области, подобласти, провинции Северной Америки. Общая характеристика палеоарктического и неоарктического биотических царств. Широколиственные и смешанные леса умеренного пояса. Бореальные хвойные леса умеренного и субполярного поясов. Степи. Региональные особенности высотных биомов Альп, Урала, Алтая, Кавказа и Гималаев. Лесотундры, тундры и их аналоги в южном полушарии. Арктические пустыни.

4.2.5 Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик фитогеографических царств и провинций континентальных областей Южной Америки, Африки и Австралии. Характеристика неотропического и

Антарктического биотических царств. Общая характеристика Палеотропического (Афротропического, или Эфиопского) биотического царства и его областей. Характеристика Капского, Мадагаскарского биотического царства и их областей. Характеристика Ориентального биотического царства и его областей.

Влажные вечнозелёные экваториальные и дождевые тропические леса. Географическое распространение. Состояние биомов в связи с воздействием человека в зонах дождевых экваториальных лесов. Региональные различия влажных вечнозелёных экваториальных и дождевых тропических лесов: в Африке (гилеи), Южной Америке (сельва), Азии (джунгли) и Австралии. Саванны и их типы: затопляемые, влажные, сухие, колючие саванны. Региональные различия саванн по материкам. Саванны Африки, Азии, Австралии, Южной Америки (льянос, кампос). Экологические условия умеренных, субтропических и тропических пустынь. Пустыни песчаные, каменистые, глинистые. Региональные особенности высотных биомов Южной Америки и Африки. Возможности использования биогеографических принципов, методов и знаний для организации экологического мониторинга наемных экосистем.

4.2.6 Биогеография океанов. Причины неравномерности распределения живого вещества в Мировом океане. Вертикальное зонирование океанической толщи вод. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Атлантического, Северного Ледовитого и Южного океана. Роль океанических и морских течений в биотической дифференциации акваторий Атлантического, Северного Ледовитого и Южного океанов. Биогеография арктических и антарктических островов, её основные подходы и правила. Использование биогеографических знаний для организации промышленного рыболовства на акваториях Атлантического и Северного Ледовитого океанов, а также для организации экологического мониторинга.

4.2.7 Биогеография океанов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Тихого и Индийского океана. Специфика экологических условий существования организмов в открытом океане и окраинных шельфовых морях. Роль океанических и морских тече-

ний в биотической дифференциации акваторий Тихого и Индийского океанов. Биогеография тропических и экваториальных островов, её основные подходы и правила. Использование биогеографических знаний для организации промышленного рыболовства на акваториях Тихого и Индийского океанов, а также для организации экологического мониторинга.

4.2.8 Роль биогеографических исследований в охране окружающей среды в России и в Мире. Биогеографические исследования в деле изучения и охраны окружающей наземной и водной среды, в том числе на территориях и акваториях Российской Федерации. Применение принципов и методов биогеографии для обоснования границ особо охраняемых природных территорий и акваторий. Необходимость международного сотрудничества в решении научно-теоретических и прикладных задач биогеографии, примеры международных проектов комплексного изучения природной среды.

4.3. Содержание практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Форма проведения	Формируемые Компетенции
1	1	Вклад в создание и развитие биогеографии как науки А. Гумбольдта. Комплексное изучение природы в экспедиционных условиях в Южной Америке и России – основные результаты. Вклад в развитие биогеографии как науки акад. Н.И. Вавилова – учение о мировых центрах происхождения культивируемых растений, исследование древних очагов сельского хозяйства.	Собеседование	ПК-15
2	2	Дистанционные авиационные и спутниковые космические методы изучения неоднородностей различного пространственного масштаба растительного покрова и рельефа суши. Дистанционные авиационные и спутниковые космические методы исследования неоднородностей различного пространственного масштаба абиотических и биотических условий и характеристик акваторий океанов, окраинных и внутренних морей.	Собеседование	ПК-15

3	3	Зональность, экстразональность и интразональность биогеоценозов. Правила, описывающие адаптации организмов к меняющимся условиям среды (правило В.В. Алехина, Бергмана, Аллена, Глоджера). Закономерности распределения сообществ суши и океана. Классификация сообществ. Географо-генетическая классификация В.Б. Сочавы.	Собеседование	ПК-15
4	4	Зоогеографические и фитогеографические царства, области, подобласти, провинции Сибири. Зоогеографические и фитогеографические царства, области, подобласти, провинции Северной Америки. Общая характеристика палеоарктического и неарктического биотических царств.	Собеседование	ПК-15
5	5	Влажные вечнозелёные экваториальные и дождевые тропические леса. Географическое распространение. Состояние биомов в связи с воздействием человека в зонах дождевых экваториальных лесов. Региональные различия влажных вечнозелёных экваториальных и дождевых тропических лесов: в Африке (гилеи), Южной Америке (сельва), Азии (джунгли) и Австралии.	Собеседование	ПК-15
6	6	Роль океанических и морских течений в биотической дифференциации акваторий Атлантического, Северного Ледовитого и Южного океанов. Биогеография арктических и антарктических островов, её основные подходы и правила. Использование биогеографических знаний для организации промышленного рыболовства на акваториях Атлантического и Северного Ледовитого океанов.	Собеседование	ПК-15
7	7	Роль океанических и морских течений в биотической дифференциации акваторий Тихого и Индийского океанов. Биогеография тропических и экваториальных островов, её основные подходы и правила. Использование биогеографических знаний для организации промышленного рыболовства на акваториях Тихого и Индийского океанов.	Собеседование	ПК-15
8	8	Применение принципов и методов биогеографии для обоснования границ особо охраняемых природных территорий и	Собеседование	ОПК-4

		акваторий. Принципы организации биосферных заповедников. сети		
--	--	---	--	--

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется в ходе изучения каждой темы дисциплины и по окончании каждого раздела в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса на текущий год. Система, сроки и виды контроля доводятся до сведения каждого студента в начале занятий по дисциплине. В рамках текущего контроля оцениваются все виды работы студента, предусмотренные учебной программой по дисциплине.

Формами текущего контроля являются: собеседование, расчетно-графическая работа

Текущий контроль проводится в период аудиторной и самостоятельной работы студентов в установленные сроки по расписанию.

а) Примерная тематика сообщений

1. Возможности применения современных подходов и методов биогеографических исследований в решении экологических проблем сельского хозяйства.
2. Возможности применения современных подходов и методов биогеографических исследований для обеспечения рационального использования биологических ресурсов Мирового океана.
3. Возможности применения современных подходов и методов биогеографических исследований для обеспечения охраны лесного фонда России.
4. Возможности применения современных подходов и методов биогеографических исследований для исследования крупномасштабных климатических изменений и вызываемых ими экологических следствий.
5. Биогеографические особенности, растительность и животное население дождевых экваториальных лесов Южной Америки.
6. Биогеографические особенности, растительность и животное население

саванн Африки.

7. Биогеографические особенности, растительность и животное население таежных лесов Европы и Сибири.

8. Биогеографические особенности, растительность и животное население степей Средней Азии и Краснодарского, Ставропольского краев.

9. Биогеографические особенности, растительность и животное население водоёмов и водотоков Южной Америки.

10. Биогеографические особенности, растительность и животное население водоёмов и водотоков Северной Америки.

11. Биогеографические особенности, растительность и животное население внутренних водоёмов и водотоков Африки.

12. Биогеографические особенности, растительность и животное население водоёмов и водотоков Австралии.

13. Биогеографические особенности, растительность и животное население озера Байкал и его бассейна.

14. Биогеографические особенности, растительность и животное население Ладожского озера и его бассейна.

15. Биогеографические особенности, растительность и животное население озера Иссык-Куль и его бассейна.

16. Биогеографические особенности тропических и экваториальных островов.

17. Биогеографические особенности арктических и антарктических островов.

18. Биогеографические особенности высотной поясности Кавказа.

19. Биогеографические особенности высотной поясности Урала.

20. Биогеографические особенности высотной поясности горного Алтая.

21. Биогеографические особенности высотной поясности Гималаев.

22. Возможности применения спутниковых дистанционных методов в биогеографических исследованиях.

23. Современные наземные экспедиционные исследования для решения задач биогеографии и смежных наук – примеры, организация, результаты.

24. Современные морские экспедиционные исследования для решения задач биогеографии и смежных наук – примеры, организация, результаты.

25. Использование биогеографических знаний и методов в обосновании и организации особо охраняемых природных территорий и акваторий.

5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа студента должна быть основана на изучении учебных материалов по рекомендуемым преподавателем спискам основной и дополнительной учебной литературы, изучении электронного курса лекций в виде слайд-презентаций, посещения рекомендованных интернет-ресурсов, в том числе официальных сайтов крупнейших профильных отечественных и иностранных научных организаций, изучения рекомендованных научных публикаций для подготовки докладов на семинаре.

5.3. Промежуточный контроль

Экзамен. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

Перечень вопросов к экзамену

1. История развития биогеографии как науки – вклад российских и зарубежных ученых.

2. Связи биогеографии с другими науками.

3. Современные и традиционные методы и средства биогеографических исследований.

4. Зональность, экстразональность и интразональность биогеоценозов.

5. Причины неравномерности распределения живого вещества на суше и в Мировом океане. Механизмы формирования биоразнообразия.

6. Эволюционные аспекты биогеографии. Правила В.В. Алехина, Бергмана, Аллена, Глоджера.

7. Закономерности распределения сообществ. Классификация сообществ. Географо-генетическая классификация В.Б. Сочавы.

8. Биогеографическое районирование. Принципы районирования, классификация сообществ. Центры видообразования, центры расселения.

9. Зоогеографическое и ботанико-географическое районирование. Флористические и фаунистические царства. Биотическое районирование.

10. Характеристика Палеоарктического биотического царства и его областей.

11. Характеристика Неоарктического биотического царства и его областей.

12. Характеристика Неотропического биотического царства и его областей.

13. Характеристика Австралийского и Антарктического царства и их областей.

14. Характеристика Палеотропического (Афротропического, или Эфиопского) биотического царства и его областей.

15. Характеристика Капского, Мадагаскарского биотического царства и их областей.

16. Характеристика Ориентального биотического царства и его областей.

17. Природная зональность и основные биомы суши.

18. Влажные вечнозелёные экваториальные и дождевые тропические леса. Географическое распространение.

19. Региональные различия влажных вечнозелёных экваториальных и дождевых тропических лесов: в Африке (гилей), Южной Америке (сельва), Азии (джунгли) и Австралии.

20. Субэкваториальные и сезонные тропические леса и саванновые редколесья. Географическое распространение.

21. Региональные различия по материкам субэкваториальных и сезонных тропических лесов и саванновых редколесий (Африка, Южная Америка, Австралия, Северная Америка и Евразия).

22. Саванны и их типы: затопляемые, влажные, сухие, колючие саванны.
23. Региональные различия саванн по материкам. Саванны Африки, Азии, Австралии, Южной Америки (льянос, кампос).
24. Пустыни. Экологические условия умеренных, субтропических и тропических пустынь. Пустыни песчаные, каменистые, глинистые.
25. Региональные различия пустынь умеренных широт, субтропических и тропических поясов.
26. Полупустыни и опустыненные саванны и их аналоги. Региональные различия полупустынь умеренных широт, субтропических и тропических поясов.
27. Субтропические леса и кустарники. Географическое распространение субтропических лесов и кустарников. Влажные и сухие субтропики, их распространение.
28. Широколиственные и смешанные леса умеренного пояса. Географическое распространение широколиственных и смешанных лесов умеренного пояса. Экологические условия существования этих лесов.
29. Фитоценоптические различия широколиственных лесов Северной Америки и Евразии. Лиственные леса умеренных широт южного полушария.
30. Лесостепи и их аналоги. Географическое распространение лесостепей и их аналогов, сходство и различие в экологических условиях.
31. Степи, прерии, пампа и их аналоги в южном полушарии.
32. Региональные различия злаковников: степей Евразии, прерий Северной Америки, пампы Южной Америки, туссоков Новой Зеландии. Влияние человека на природу степей, прерий, пампы.
33. Бореальные хвойные леса умеренного и субполярного поясов. Географическое распространение и их экологические условия.
34. Региональные различия хвойных лесов Северной Америки и Евразии, характеристика растительности и животного населения. Болота как интразональный комплекс.

35. Лесотундры, тундры и их аналоги в южном полушарии. Географическое распространение и экологические условия. Состояние тундры в связи с воздействием человека.

36. Арктические и антарктические пустыни. Географическое распространение и экологические условия. Приспособление животных и растений к условиям обитания, их жизненные формы и экологические группы.

37. Высотная поясность биомов. Географическое положение систем. Сходство и различие экологических условий гор разных климатических поясов.

38. Региональные особенности высотных биомов. Сходство и различие широтных биомов разных климатических поясов на примере спектров высотных поясов Кавказа, Урала, Алтая.

39. Региональные особенности высотных биомов. Сходство и различие широтных биомов разных климатических поясов на примере спектров высотных поясов Альп, Кордильер, Анд.

40. Биогеографическое районирование Мирового океана. Характеристика растительности и животного населения Тихого и Индийского океанов.

41. Биогеографическое районирование Мирового океана. Характеристика растительности и животного населения Атлантического и Северного Ледовитого океанов.

42. Биогеографическое районирование Мирового океана. Характеристика растительности и животного населения Южного океана.

43. Роль человека в изменении биологического разнообразия. Центры происхождения культурных растений.

44. Международное сотрудничество в решении научно-теоретических и прикладных задач биогеографии.

Образцы билетов к экзамену

**Российский государственный гидрометеорологический университет
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ И БИОРЕСУРСОВ**

**БИОГЕОГРАФИЯ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. История развития биогеографии как науки – вклад российских и зарубежных ученых.
2. Международное сотрудничество в решении научно-теоретических и прикладных задач биогеографии.

Зав. Кафедрой экологии и биоресурсов _____ проф. М.Б. Шилин
«__» _____ г.

**Российский государственный гидрометеорологический университет
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ И БИОРЕСУРСОВ**

БИОГЕОГРАФИЯ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Связи биогеографии с другими науками.
2. Роль человека в изменении биологического разнообразия. Центры происхождения культурных растений.

Зав. Кафедрой экологии и биоресурсов _____ проф. М.Б. Шилин
«__» _____ г.

**Российский государственный гидрометеорологический университет
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ И БИОРЕСУРСОВ**

БИОГЕОГРАФИЯ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Современные и традиционные методы и средства биогеографических исследований.
2. Биогеографическое районирование Мирового океана. Характеристика растительности и животного населения Южного океана.

Зав. Кафедрой экологии и биоресурсов _____ проф. М.Б. Шилин
«__» _____ г.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Основы общей теории геосистем: учебное пособие в 2 ч. Ч. 1: Учебное пособие / Ласточкин А.Н. - СПб: СПбГУ, 2016. - 132 с.: ISBN 978-5-288-05637-6 [Режим доступа: znanium.com]
2. Основы общей теории геосистем. Часть 2: Учебное пособие / Ласточкин А.Н. - СПб: СПбГУ, 2016. - 170 с.: ISBN 978-5-288-05707-6 [Режим доступа: znanium.com]

б) дополнительная литература:

1. Дроздов В.В. Общая экология. – СПб.: Изд-во РГГМУ. – 2011. – 412 с. (РГГМУ 134 экз.)
2. **Дендрология**: учебное пособие / Воронина В.П., Литвинов Е.А. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 260 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/615076>
3. **География животных**: Учебное пособие / Шитиков Д.А., Шариков А.В., Мосалов А.А. - М.:МПУ, 2014. - 256 с.: ISBN 978-5-4263-0138-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/756156>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Пакет Microsoft Office 2007.
2. Официальный сайт федерального Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный гидрометеорологический университет». [Электронный ресурс]. URL:[http:// www.rshu.ru](http://www.rshu.ru).
3. Официальный сайт Министерства природы Российской Федерации. Особо охраняемые территории. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.zapoved.ru/catalog/183>.
4. Официальный сайт кафедры Геоботаники и экологии растений СПбГУ. [Электронный ресурс]. URL: <http://geobotany.bio.spbu.ru/index7.html>
5. Официальный сайт российского Всемирного фонда дикой природы (WWF России). [Электронный ресурс]. URL:[http:// www.wwf.ru](http://www.wwf.ru).
6. Официальный сайт ФГБУ «Институт Географии РАН» [Электронный ресурс]. URL:<http://www.igras.ru>.
7. Официальный сайт ФГБУ «Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН» [Электронный ресурс]. URL:<http://www.igce.ru>.
8. Official site. Food and agricultural United Nations (FAO). [Electronic resource]. URL: <http://www.fao.org/fi/stat>.
9. Official site. Global Invasive Species Programme (GISP). [Electronic resource]. URL: <http://jasper.stanford.edu/gisp>.

10. Official site. International Council for the Exploration of the Sea (ICES). [Electronic resource]. URL: <http://www.ices.dk/marine-data/dataset-collections>.

11. Official site. Baltic Marine Environment Protection Commission (HELCOM). [Electronic resource]. URL: <http://www.helcom.fi/environment2/ifs>.

12. Official site. Convention on the Protection of the Black Sea Against Pollution [Electronic resource]. URL: <http://www.blacksea-commission.org>.

13. Microsoft Windows 7 – 10, Microsoft Office 2012.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Вид учебных занятий
Лекции	Ведение конспекта.
Практические занятия	Выполнение тестовых заданий и контрольных работ, прохождение собеседований, выступления с сообщениями.
Индивидуальные задания	Подготовка сообщений, подготовка к собеседованиям
Подготовка к экзамену	Проработка всех вопросов к экзамену с помощью конспекта лекций, материалов практических занятий, слайд-презентаций, а также основной и дополнительной литературы и рекомендованных интернет-ресурсов по дисциплине.

8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Введение. Цели и задачи курса. История развития биогеографии как междисциплинарной науки, рассмотрение ее научно-теоретических и практических задач, анализ вклада российских ученых в ее развитие.	Интерактивное взаимодействие педагога и студента; взаимодействие традиционных и технико-электронных средств; применение элементов дистанционных образовательных технологий; сочетание средств эмоционального и рационального воздействия. Слайд-презентация электронного курса лекций.	Open Office ЭБС РГГМУ.
Методы биогеографических исследований. Традиционные и современные полевые и дистанционные методы био-	Интерактивное взаимодействие педагога и студента; взаимодействие традиционных и технико-электронных средств;	Open Office ЭБС РГГМУ.

<p>географических исследований наземных и морских крупных зональных биоценозов (биомов) и отдельных биоценозов на локальном и региональном уровнях. Принципы пространственной биотической дифференциации поверхности суши и океана.</p>	<p>применение элементов дистанционных образовательных технологий; сочетание средств эмоционального и рационального воздействия. Слайд-презентация электронного курса лекций.</p>	
<p>Принципы биотической пространственной дифференциации. Основные закономерности распространения и расселения живых организмов в пределах экосистем различных уровней пространственной дифференциации – локальном, региональном, зональном, глобальном.</p>	<p>Интерактивное взаимодействие педагога и студента; взаимодействие традиционных и технико-электронных средств; применение элементов дистанционных образовательных технологий; сочетание средств эмоционального и рационального воздействия. Слайд-презентация электронного курса лекций. Взаимодействие с обучающимся посредством электронной почты.</p>	<p>Open Office ЭБС РГГМУ. Официальный сайт ФГБУ «Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН»</p>
<p>Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоогеографических царств и провинций континентальных областей Евразии и Северной Америки.</p>	<p>Интерактивное взаимодействие педагога и студента; взаимодействие традиционных и технико-электронных средств; применение элементов дистанционных образовательных технологий; сочетание средств эмоционального и рационального воздействия. Слайд-презентация электронного курса лекций. Обучающий видеофильм. Взаимодействие с обучающимся посредством электронной почты.</p>	<p>Open Office Электронная экологическая библиотека. ЭБС РГГМУ. Официальный сайт кафедры Геоботаники и экологии растений СПбГУ.</p>
<p>Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик фитогеографических царств и провинций континентальных областей Южной Америки, Африки и Австралии.</p>	<p>Интерактивное взаимодействие педагога и студента; взаимодействие традиционных и технико-электронных средств; применение элементов дистанционных образовательных технологий; сочетание средств эмоционального и рационального воздействия. Слайд-презентация электронного курса лекций. Обучающий видеофильм.</p>	<p>Open Office Электронная экологическая библиотека. ЭБС РГГМУ. Официальный сайт кафедры Геоботаники и экологии растений СПбГУ.</p>
<p>Биогеография океанов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и</p>	<p>Интерактивное взаимодействие педагога и студента; взаимодействие традиционных и</p>	<p>Open Office Электронная экологическая библиотека.</p>

<p>фитогеографических царств и провинций Атлантического, Северного Ледовитого и Южного океана, Средиземного и Черного морей.</p>	<p>технико-электронных средств; применение элементов дистанционных образовательных технологий; сочетание средств эмоционального и рационального воздействия. Слайд-презентация электронного курса лекций. Обучающий видеофильм.</p>	<p>ЭБС РГГМУ. Official site. Baltic Marine Environment Protection Commission (HELCOM). Official site. Convention on the Protection of the Black Sea Against Pollution. Официальный сайт «International Council for the Exploration of the Sea».</p>
<p>Биогеография океанов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Тихого и Индийского океана.</p>	<p>Интерактивное взаимодействие педагога и студента; взаимодействие традиционных и технико-электронных средств; применение элементов дистанционных образовательных технологий; сочетание средств эмоционального и рационального воздействия. Слайд-презентация электронного курса лекций.</p>	<p>Open Office Электронная экологическая библиотека. ЭБС РГГМУ. Портал единой государственной системы об обстановке в Мировом океане. Официальный сайт «International Council for the Exploration of the Sea». Официальный сайт «Baltic Marine Environment Protection Commission».</p>
<p>Биогеография регионов России и сопредельных территорий. Роль биогеографических исследований в деле изучения и охраны окружающей среды, в том числе на территориях и акваториях Российской Федерации. Необходимость международного сотрудничества в решении научно-теоретических и прикладных задач биогеографии.</p>	<p>Интерактивное взаимодействие педагога и студента; взаимодействие традиционных и технико-электронных средств; применение элементов дистанционных образовательных технологий; сочетание средств эмоционального и рационального воздействия. Слайд-презентация электронного курса лекций. Обучающий видеофильм.</p>	<p>Open Office Электронная экологическая библиотека. ЭБС РГГМУ. Официальный сайт кафедры Геоботаники и экологии растений СПбГУ. Официальный сайт ФГБУ «Институт Географии РАН»</p>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В процессе проведения лекционных и практических занятий используются аудитории оснащенные мультимедийным оборудованием: портативными и настольными компьютерами, проекторами, интерактивными досками, а также соответствующим лицензированным программным обеспечением обеспечивающем демонстрацию слайд-презентаций электронного курса лекций и просмотр обучающих видеофильмов. Используются также наглядные графические

учебные пособия – специализированные географические карты.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом

учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

изменения, внесенные протоколом заседания кафедры

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий в академических часах

**год набора: 2019 очная форма обучения;
2019 заочная форма обучения**

Объем дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	-	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) -всего:	42	-	12
в том числе:			
лекции	14	-	4
практические занятия	28	-	8
семинарские занятия	-	-	-
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	66	-	96
в том числе:			
курсовая работа	-	-	-
контрольная работа	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	-	зачет

Структура дисциплины

Очная форма обучения; год набора: 2019

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Семинар. Практич.	Самост. Работа			

1	Введение. Цели и задачи курса. История развития биогеографии как междисциплинарной науки.	3	2	4	8	Собеседование	2	ПК-15
2	Методы биогеографических исследований. Принципы пространственной биотической дифференциации поверхности суши и океана.	3	2	4	8	Собеседование	2	ПК-15
3	Принципы биотической пространственной дифференциации. Основные закономерности распространения и расселения живых организмов в пределах экосистем различных уровней пространственной дифференциации – локальном, региональном, зональном, глобальном.	3	2	4	8	Собеседование	2	ПК-15
4	Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоогеографических царств и провинций континентальных областей Евразии и Северной Америки.	3	2	4	8	Собеседование, расчетно-графическая работа	2	ПК-15
5	Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик фитогеографических царств и провинций континентальных областей Южной Америки, Африки и Австралии.	3	2	4	8	Собеседование, расчетно-графическая работа	2	ПК-15
6	Биогеография океанов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Атлантического, Северного Ледовитого и Южного океана, Средиземного и Черного морей.	3	2	2	8	Собеседование, расчетно-графическая работа	2	ПК-15
7	Биогеография океанов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Тихого и Индийского океана.	3	1	2	8	Собеседование, расчетно-графическая работа		ПК-15
8	Роль биогеографических исследований в охране окружающей среды в России и в мире. Применение принципов и методов биогеографии для обоснования границ ООП территорий и акваторий.	3	1	4	10	Собеседование	2	ПК-15
	ИТОГО		14	28	66			

Заочная форма обучения; год набора:

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Семинар Практические	Самост. работа			
1	Введение. Цели и задачи курса. История развития биогеографии как междисциплинарной науки.		1	0	12	Собеседование	1	ПК-15
2	Методы биогеографических исследований. Принципы пространственной биотической дифференциации поверхности суши и океана.		0	1	12	Собеседование	2	ПК-15
3	Принципы биотической пространственной дифференциации. Основные закономерности распространения и расселения живых организмов в пределах экосистем различных уровней пространственной дифференциации – локальном, региональном, зональном, глобальном.		0	1	12	Собеседование	2	ПК-15
4	Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоогеографических царств и провинций континентальных областей Евразии и Северной Америки.		1	2	12	Собеседование, расчетно-графическая работа	2	ПК-15
5	Биогеография суши. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик фитогеографических царств и провинций континентальных областей Южной Америки, Африки и Австралии.		2	0	12	Собеседование, расчетно-графическая работа	1	ПК-15
6	Биогеография океанов.		0	2	12	Собеседо-	2	ПК-15

	Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Атлантического, Северного Ледовитого и Южного океана, Средиземного и Черного морей.					вание, расчетно-графическая работа		
7	Биогеография океанов. Рассмотрение и анализ структуры и характеристик зоо- и фитогеографических царств и провинций Тихого и Индийского океана.		0	0	12	Собеседование, расчетно-графическая работа	0	ПК-15
8	Роль биогеографических исследований в охране окружающей среды в России и в мире. Применение принципов и методов биогеографии для обоснования границ ООП территорий и акваторий.		0	2	12	Собеседование	2	ПК-15
	ИТОГО		4	8	96	Экзамен	10	