

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
филиал ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе

Кафедра «Метеорологии, экологии и природопользования»

Рабочая программа по дисциплине

БИОГЕОГРАФИЯ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

05.03.06 «Экология и природопользование»

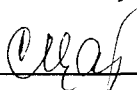
Направленность (профиль):
Природопользование

Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Год поступления 2020

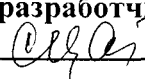
Согласовано
Руководитель ОПОП
«Экология и природопользование»

 Цай С.Н.

Утверждаю
Директор филиала ФГБОУ
ВО «РГГМУ» в г. Туапсе  Аракелов М.С.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
15 июня 2021 г., протокол № 11

Зав. кафедрой  Цай С.Н.

Авторы-разработчики:
 Цай С.Н.

Туапсе 2021

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 2021/2022
учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры МЭиП от 15.06.2021 г. № 11

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на ____/____
учебный год с изменениями (см. лист изменений)**

Протокол заседания кафедры _____ от _____.20 № ____

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Семестр	Всего по ФГОС/ЗЕТ	Аудиторных Час	Лек-ций, Час	Практич. Занятий, Час	Лаборат. Работ, Час	СРС, Час	Форма промежуточной аттестации (экз.) Час
6	108/3	42	14	28		66	Зачет
Итого	108/3	42	14	28		66	Зачет

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Курс	Всего по ФГОС/ЗЕТ	Аудиторных Час	Лек-ций, Час	Практич. Занятий, Час	Лаборат. Работ, Час	СРС, Час	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет) Час/
3	108/3	10	4	6		98	Зачет
Итого	108/3	10	4	6		98	Зачет

Аннотация рабочей программы представлена в приложении 1

1. Цели и задачи учебной дисциплины, ее место в учебном процессе

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биогеография» является формирование целостного представления о закономерностях распространения и размещения живых организмов, сообществ и их компонентов на Земле. Приобретение знаний и навыков в области законов распространения живых организмов по суше и Мировому океану, единства всех составляющих компонентов природы, осознания воздействия человеческого общества на окружающую среду со всеми вытекающими последствиями.

В задачу учебной дисциплины входит:

- Рассмотрение основных закономерностей в распределении флоры и фауны на суше и в Мировом океане, биогеографического деления суши и Мирового океана;
- Знакомство с основами биоценологии;
- Рассмотрение теоретических основ существования устойчивых биогеоценозов;
- Изучение некоторых аспектов взаимодействия общества и природы;
- Приобретение навыков работы с научной литературой, проведения самостоятельных научных исследований.

1.2. Краткая характеристика дисциплины

Курс «Биогеография» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 рабочего учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование». Цель изучения дисциплины – Географический ареал. Экологический и систематический вариант. Понятие флоры и фауны, принципы их выделения. Принципы биогеографического анализа. Классификация сообществ. Биогеографическое разделение территории. Закономерности распределения сообществ. Биогеографическое картирование и районирование. Основные типы биомов суши. Практические аспекты биогеографии. В задачу курса входит формирование знаний о географическом распространении живых организмов и их сообществ, закономерностях структуры растительного покрова и животного населения планеты в целом и отдельных ее регионов.

Знание основных положений биогеографии необходимо для решения вопросов природопользования, охраны природы, биоиндикации и мониторинга состояния окружающей среды. Научное содержание дисциплины включает ряд проблем связанных со знанием биологических законов жизнедеятельности органического мира.

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

2. 1.Требования к уровню освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Основные понятия биогеографии биоценоз, сообщество, биом, биота,
- Зональные биомы суши, биогеографические области океана,
- Основные закономерности распределения организмов на планете;

Уметь:

- Показать границы основных широтных зон,
- Назвать основные царства и геи флористического и фаунистического деления суши,
- Сформулировать принципы биогеографического деления суши и Мирового океана.

Владеть:

- Представлением о взаимоотношениях организмов в биоценозе, классификации биоценозов, ареале, реликте, эндеме,
- Представлением об основных закономерностях распределения живых организмов на нашей планете, как на суше, так и в Мировом океане и пресных водах,
- Подходами к выделению биогеографических областей;

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции реализующей ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль «Природопользование»

Общекультурные

ПК-21- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

2.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Курс «Биогеография» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 рабочего учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование». Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Биология» и «География».

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины, используются при изучении профессиональных дисциплин «Биоразнообразие», «Основы природопользования». Кроме того, знания, полученные при изучении дисциплины, будут также востребованы в период профессиональной деятельности.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ (ПК-21)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 академических часа, из них контактная работа 42 часа, из них: лекционные – 14 часов, практические -28 часов, на самостоятельную работу студентов – 66 часов.

образовательной программы	№ раздела, темы	Наименование Раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Раздел 1	Раздел 1. Предмет биогеографии, основные цели и задачи. 1.1. Основные этапы развития биогеографии. 1.2. Роль ученых Европы и России в развитии ботанико - и зоогеографических исследований.	2	4		9	15
2	Раздел 2	Раздел 2. Объекты и методы биогеографии. Основные понятия. 2.1. Понятия флоры, фауны и биоты, а также животного населения, растительного сообщества и биома. 2.2. Структура биогеографии, три подхода к изучению проблем биогеографии	4	4		9	17
3	Раздел 3	Раздел 3. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. 3.1. Широтная зональность и высотная поясность 3.2. Простые и сложные биоценозы. Классификация, видовая насыщенность и взаимоотношения видов в биоценозе.	2	4		12	18
4	Раздел 4	Раздел 4. Зональность и высотная поясность. 4.1. Классификация растений в зависимости от их отношения к теплу и влаге, идеальный континент. 4.2. Поясные, внепоясные и межпоясные сообщества, факторы, влияющие на распределение высотных поясов, экспозиция склона и его крутизна.	2	6		12	20
5	Раздел 5	Раздел 5. Характеристика основных биомов суши субтропические и тропические леса. 5.1. Основные типы биомов суши. 5.2. Флористическое и фаунистическое деление суши	2	6		12	20

6	Раздел 6	Раздел 6. Типы пресных водоемов и морских вод : влияние солености вод. 6.1. Влияние температуры, растворенных солей, течений. Экологические области пресных водоемов. 6.2. Краткая характеристика зоогеографических областей.	2	4		12	18
Контроль							
ИТОГО			14	28	-	66	108

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов. Контактная работа: 10 часов – аудиторных занятий, из них: лекционные – 4 часа, практические -6 часов и самостоятельная работа студентов – 98 часов.

образовательной программы	№ раздела, темы	Наименование Раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Раздел1	Раздел 1.Предмет биогеографии, основные цели и задачи: 1.1.Основные этапы развития биогеографии. 1.2.Роль ученых Европы и России в развитии ботанико - и зоогеографических исследований.	1,0	1		20	22
2	Раздел2	Раздел 2. Объекты и методы биогеографии. Основные понятия. 2.1.Понятия флоры, фауны и биоты, а также животного населения, растительного сообщества и биома. 2.2. Структура биогеографии, три подхода к изучению проблем биогеографии	0	1		16	17
3	Раздел3	Раздел 3. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. 3.1.Широтная зональность и высотная поясность 3.2.Простые и сложные биоценозы. Классификация ,видовая насыщенность и взаимоотношения видов в биоценозе.	1,0	1		16	18

4	Раздел4	Раздел 4. Зональность и высотная поясность. 4.1.Классификация растений в зависимости от их отношения к теплу и влаге, идеальный континент. 4.2.Поясные, внепоясные и межпоясные сообщества, факторы, влияющие на распределение высотных поясов, экспозиция склона и его крутизна.	0	1		16	17
5	Раздел5	Раздел 5..Характеристика основных биомов суши субтропические и тропические леса. 5.1.Основные типы биомов суши. 5.2.Флористическое и фаунистическое деление суши	1,0	1		14	16
6	Раздел6	Раздел 6. Типы пресных водоемов и морских вод : влияние солености вод. 6.1.Влияние температуры, растворенных солей, течений. Экологические области пресных водоемов. 6.2.Краткая характеристика зоогеографических областей.	1,0	1		16	18
Контроль							
ИТОГО			4	6		98	108

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Теоретический курс (ПК-21)

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
		Лекции	СРС	
1	Раздел 1.	2	5	Раздел 1.Предмет биогеографии, основные цели и задачи: 1.1.Основные этапы развития биогеографии. 1.2.Роль ученых Европы и России в развитии ботанико - и зоогеографических исследований.
	Раздел 2	4	5	Раздел 2. Объекты и методы биогеографии. Основные понятия. 2.1.Понятия флоры, фауны и биоты, а также животного населения, растительного сообщества и биома. 2.2. Структура биогеографии, три подхода к изучению проблем биогеографии

	Раздел 3	2	8	Раздел 3. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. 3.1.Широтная зональность и высотная поясность. 3.2.Простые и сложные биоценозы. Классификация ,видовая насыщенность и взаимоотношения видов в биоценозе.
	Раздел 4	2	8	Раздел 4. Зональность и высотная поясность. Зональные, интразональные и экстразональные сообщества. 4.1.Классификация растений в зависимости от их отношения к теплу и влаге, идеальный континент. 4.2.Поясные, внепоясные и межпоясные сообщества, факторы, влияющие на распределение высотных поясов, экспозиция склона и его крутизна.
	Раздел 5	2	8	Раздел 5..Характеристика основных биомов суши : полярная пустыня, тундра, лесотундра, хвойные леса умеренного пояса, широколиственные леса умеренного пояса, лесостепь, степи и саванны, пустыни, субтропические и тропические леса. 5.1.Основные типы биомов суши. 5.2.Флористическое и фаунистическое деление суши
	Раздел 6	2	8	Раздел 6.Типы пресных водоемов и морских вод : влияние солености вод. Факторы среды, влияющие на обитателей пресных и морских вод . 6.1.Влияние температуры, растворенных солей, течений. Экологические области пресных водоемов. 6.2.Краткая характеристика зоогеографических областей.
		14	42	ИТОГО

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
		Лекции	СРС	
1	Раздел 1.	1,0	10	Раздел 1.Предмет биогеографии, основные цели и задачи: 1.1.Основные этапы развития биогеографии. 1.2.Роль ученых Европы и России в развитии ботанико - и зоогеографических исследований.
	Раздел 2	0	8	Раздел 2. Объекты и методы биогеографии. Основные понятия. 2.1.Понятия флоры, фауны и биоты, а также животного населения, растительного сообщества и биома. 2.2. Структура биогеографии, три подхода к изучению проблем биогеографии

	Раздел 3	1,0	8	Раздел 3. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. 3.1.Широтная зональность и высотная поясность. 3.2.Простые и сложные биоценозы. Классификация ,видовая насыщенность и взаимоотношения видов в биоценозе.
	Раздел 4	0	8	Раздел 4. Зональность и высотная поясность. Зональные, интразональные и экстразональные сообщества. 4.1.Классификация растений в зависимости от их отношения к теплу и влаге, идеальный континент. 4.2.Поясные, внепоясные и межпоясные сообщества, факторы, влияющие на распределение высотных поясов, экспозиция склона и его крутизна.
	Раздел 5	1,0	8	Раздел 5..Характеристика основных биомов суши : полярная пустыня, тундра, лесотундра, хвойные леса умеренного пояса, широколиственные леса умеренного пояса, лесостепь, степи и саванны, пустыни, субтропические и тропические леса. 5.1.Основные типы биомов суши. 5.2.Флористическое и фаунистическое деление суши
	Раздел 6	1,0	8	Раздел 6.Типы пресных водоемов и морских вод : влияние солености вод. Факторы среды, влияющие на обитателей пресных и морских вод . 6.1.Влияние температуры, растворенных солей, течений. Экологические области пресных водоемов. 6.2.Краткая характеристика зоогеографических областей.
		4	50	ИТОГО

4.2.Практические занятия(ПК-21)

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ занятия	Наименование темы занятия	Формы контроля выполнения работы*	Объем в часах	
			Ауди-торных	СРС
1	2	4	5	6
1	Раздел 1.Предмет биогеографии, основные цели и задачи: 1.1.Основные этапы развития биогеографии. 1.2.Роль ученых Европы и России в развитии ботанико - и зоогеографических исследований.	Контрольная работа, тесты по теме	4	4
2	Раздел 2. Объекты и методы биогеографии. Основные понятия. 2.1.Понятия флоры, фауны и биоты, а также животного населения, растительного сообщества и биома.	Интерактивная форма (анализ ситуации)	4	4

	2.2. Структура биогеографии, три подхода к изучению проблем биогеографии			
3	Раздел 3. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. 3.1.Широтная зональность и высотная поясность. 3.2.Простые и сложные биоценозы.	Интерактивная форма (с решением задач)	4	4
4	Раздел 4. Зональность и высотная поясность. 4.1.Классификация растений в зависимости от их отношения к теплу и влаге, идеальный континент. 4.2.Поясные, внепоясные и межпоясные сообщества, факторы, влияющие на распределение высотных поясов, экспозиция склона и его крутизна.	Интерактивная форма по зонированию территорий	6	4
5	Раздел 5..Характеристика основных биомов суши . 5.1.Основные типы биомов суши. 5.2.Флористическое и фаунистическое деление суши	Контрольная работа, по теме	6	4
6	Раздел 6.Типы пресных и морских водоемов, влияние солености вод обитателей пресных и морских вод 6.1.Влияние температуры, растворенных солей, течений. Экологические области пресных водоемов. 6.2.Краткая характеристика зоогеографических областей.	Контрольная работа, по теме	4	4
Итого			28	24

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ занятия	Наименование темы занятия	Формы контроля выполнения работы*	Объем в часах	
			Ауди-торных	СРС
1	2	3	4	5
21	Раздел 1.Предмет биогеографии, основные цели и задачи: 1.1.Основные этапы развития биогеографии. 1.2.Роль ученых Европы и России в развитии ботанико - и зоогеографических исследований.	Контрольная работа, тесты по теме	1	8

2	Раздел 2. Объекты и методы биогеографии. Основные понятия. 2.1.Понятия флоры, фауны и биоты, а также животного населения, растительного сообщества и биома. 2.2. Структура биогеографии, три подхода к изучению проблем биогеографии	Интерактивная форма (анализ ситуации)	1	8
3	Раздел 3. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. 3.1.Широтная зональность и высотная поясность. 3.2.Простые и сложные биоценозы.	Интерактивная форма (с решением задач)	1	8
4	Раздел 4. Зональность и высотная поясность. 4.1.Классификация растений в зависимости от их отношения к теплу и влаге, идеальный континент. 4.2.Поясные, внепоясные и межпоясные сообщества, факторы, влияющие на распределение высотных поясов, экспозиция склона и его крутизна.	Интерактивная форма по зонированию территорий	1	8
5	Раздел 5..Характеристика основных биомов суши . 5.1.Основные типы биомов суши. 5.2.Флористическое и фаунистическое деление суши	Контрольная работа, по теме	1	8
6	Раздел 6.Типы пресных и морских водоемов, влияние солености вод обитателей пресных и морских вод 6.1.Влияние температуры, растворенных солей, течений. Экологические области пресных водоемов. 6.2.Краткая характеристика зоогеографических областей.	Контрольная работа, по теме	1	8
Итого			6	48

4.3.Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.4. Курсовые работы (проекты)

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

4.5.Самостоятельная работа студента(ПК-21)

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Номера разделов и тем	Виды СРС	Формы контроля	Трудоемкость, часов
-----------------------	----------	----------------	---------------------

дисциплины		СРС	
1	2	3	4
Раздел 1. Тема 1.1. Тема 1.2.	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, методическим рекомендациям.	Зачет по результатам семинарских занятий.	9
Раздел 2. Тема 2.1. Тема 2.2.	Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы.	Зачет по результатам семинарских занятий	9
Раздел 3. Тема 3.1. Тема 3.2.	Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы.	Зачет по результатам семинарских занятий	12
Раздел 4 Тема 4.1. Тема 4.2.	Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы	Зачет по результатам практических занятий	12
Раздел 5 Тема 5.1. Тема 5.2.	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, методическим рекомендациям.	Зачет по результатам семинарских занятий.	12
Раздел 6. Тема 6.1. Тема 6.2.	Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы.	Зачет по результатам семинарских занятий	12
Всего			66

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Номера разделов и тем дисциплины	Виды СРС	Формы контроля СРС	Трудоемкость, часов
1	2	3	4
Раздел 1. Тема 1.1. Тема 1.2.	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, методическим рекомендациям.	Зачет по результатам семинарских занятий.	20
Раздел 2. Тема 2.1. Тема 2.2.	Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы.	Зачет по результатам семинарских занятий	16

Раздел 3. Тема 3.1. Тема 3.2.	Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы.	Зачет по результатам семинарских занятий	16
Раздел 4 Тема 4.1. Тема 4.2.	Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы	Зачет по результатам практических занятий	16
Раздел 5 Тема 5.1. Тема 5.2.	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, методическим рекомендациям.	Зачет по результатам семинарских занятий.	14
Раздел 6. Тема 6.1. Тема 6.2.	Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы.	Зачет по результатам семинарских занятий	16
Всего			98

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Методические рекомендации по получению, обработке и хранению приобретенной информации

- Методические рекомендации по написанию и проработке конспекта
- Методические рекомендации по написанию реферата
- Методические рекомендации по подготовке к тестам
- Методические рекомендации по подготовке к практическим работам (решение задач)
- Методические рекомендации по подготовке доклада
- Методические рекомендации по подготовке к экзамену

4.6.Рефераты (ПК-21)

1. Тропические влажные леса Южной Америки, их характеристика
2. Тропические влажные леса Африки
3. Тропические влажные леса Азии
4. Растительность саванн Австралии
5. Пустыня Сахара ,их характеристика
6. Североамериканская пустыня Сонора
7. Пустыни и полупустыни Азии
8. Прибрежные степи ,их характеристика
9. Восточноевропейские степи
10. Центральноазиатские степи
11. . Растительность Средиземноморской области
12. . Австралийская область жестколистных растений
13. Лавровый лес Канарских островов
14. Леса Колхиды. Область Восточно-Азиатских лавровых лесов
15. Влажные леса восточных районов Северной Америки. Калифорнийские леса из мамонтовых деревьев

16. Южноамериканские влажные леса. Влажные леса Австралии, Тасмании и Новой Зеландии
17. Европейские летнезеленые лиственные леса
18. Берзовые леса Средней Сибири
19. Восточно азиатские летнезеленые леса
20. . Североамериканские летнезеленые лиственные леса
21. . Растительность бореальных хвойных лесов
22. Растительность высокогорий средних широт
23. Растительный мир бентоса

5.Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих **видов организации учебного процесса:**

1. Лекции - передача учебной информации от преподавателя к студентам, как правило с использованием компьютерных и технических средств, направленная в основном на приобретение студентами новых теоретических и фактических знаний (пункт 4.1. настоящей РПД).

2. Практические занятия – решение конкретных задач на основании теоретических и фактических знаний (пункт 4.2 настоящей РПД)

3. Самостоятельная работа – изучение студентами теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам, практическим и семинарским занятиям, оформление конспектов лекций, написание рефератов, отчетов, курсовых работ, проектов, работа в электронной образовательной среде и др. (пункт 4.5 настоящей РПД)

4. Консультация - индивидуальное общение преподавателя со студентом, руководство его деятельностью с целью передачи опыта, углубления теоретических и фактических знаний, приобретенных студентом на лекциях, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих **видов образовательных технологий:**

1. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

2. Работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

3. Case-study - анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.

4. Игра – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах.

5. Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

6. Фонд оценочных средств : оценочные и методические материалы:

6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения

образовательной программы (представлен в матрице компетенций ниже)
Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых в них профессиональных компетенций как механизм выбора образовательных технологий и оценочных средств

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов Л/ПР/СРС	Компетен- ции	Общее кол-во	t _{ср}
		ПК-21		
Предмет биогеографии, основные цели и задачи: 1.1.Основные этапы развития биогеографии. 1.2.Роль ученых Европы и России в развитии ботанико - и зоогеографических исследований.	2/4/9	+	1	15
Раздел 2. Объекты и методы биогеографии. Основные понятия. 2.1.Понятия флоры, фауны и биоты, а также животного населения, растительного сообщества и биома. 2.2. Структура биогеографии, три подхода к изучению проблем биогеографии	4/4/9	+	1	17
Раздел 3. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. 3.1.Широтная зональность и высотная поясность. 3.2.Простые и сложные биоценозы. Классификация ,видовая насыщенность и взаимоотношения видов в биоценозе.	2/4/12	+	1	18
Раздел 4. Зональность и высотная поясность. 4.1.Классификация растений и их отношение к теплу и влаге, идеальный континент. 4.2.Поясные, внепоясные и межпоясные сообщества, факторы, распределения высотных поясов, экспозиция склона и его крутизна.	2/6/12	+	1	20
Раздел 5..Характеристика основных биомов суши. 5.1.Основные типы биомов суши. 5.2.Флористическое и фаунистическое деление суши	2/6/12	+	1	20
Раздел 6.Типы пресных и морских водоемов их на обитателей 6.1.Влияние температуры, растворенных солей, течений. 6.2.Краткая характеристика зоогеографических областей.	2/4/12	+	1	18
Итого	14/28/66			
Трудоемкость формирования компетенций	108	108		

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов Л/ПР/СРС	Компетенции		Общее кол-во	t _{ср}
			ПК-21		
Предмет биогеографии, основные цели и задачи: 1.1.Основные этапы развития биогеографии. 1.2.Роль ученых Европы и России в развитии ботанико - и зоогеографических исследований.	1/1/20		+	1	22
Раздел 2. Объекты и методы биогеографии. Основные понятия. 2.1.Понятия флоры, фауны и биоты, а также животного населения, растительного сообщества и биома. 2.2. Структура биогеографии, три подхода к изучению проблем биогеографии	0/1/16		+	1	17
Раздел 3. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. 3.1.Широтная зональность и высотная поясность. 3.2.Простые и сложные биоценозы. Классификация ,видовая насыщенность и взаимоотношения видов в биоценозе.	1/1/16		+	1	18
Раздел 4. Зональность и высотная поясность. 4.1.Классификация растений и их отношение к теплу и влаге, идеальный континент. 4.2.Поясные, внепоясные и межпоясные сообщества, факторы, распределения высотных поясов, экспозиция склона .	0/1/16		+	1	17
Раздел 5..Характеристика основных биомов суши. 5.1.Основные типы биомов суши. 5.2.Флористическое и фаунистическое деление суши	1/1/14		+	1	16
Раздел 6.Типы пресных и морских водоемов : влияние солёности вод. на обитателей пресных и морских вод 6.1.Влияние температуры, растворенных солей, течений. 6.2.Краткая характеристика зоогеографических областей.	1/1/16		+		18

Трудоемкость формирования компетенций	4/6/98		54	108
---------------------------------------	--------	--	----	-----

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Текущий контроль студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем по дисциплине в следующих формах:

- Тестирование;
- Семинары;
- Практические работы
- Письменные домашние задания;

– Отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов и письменных домашних заданий.

Критерии пересчета результатов теста в баллы

Для всех тестов происходит пересчет рейтинга теста, в баллы по следующим критериям:

- Рейтинг теста меньше 61% – 0 баллов,
- Рейтинг теста 61-72 % – минимальный балл,
- Рейтинг теста 73-85 % – средний балл

Рейтинг теста – 86-100% - максимальный балл

Промежуточная аттестация по результатам семестров по дисциплине проходит в форме экзамена.

Контроль и оценка результатов обучения при балльно-рейтинговой системе

Форма обучения - очная

ПОКАЗАТЕЛИ	КОЛ-ВО ЧАСОВ	КОЛ-ВО ТЕСТОВ, К/Р	БАЛЛЫ	ИТОГО
Входной рейтинг		-	-	-
Посещение в т.ч. Лекции Практические занятия	42		0,5	21
Тесты по модулям		2	20	40
Творческий рейтинг		1	19	19
Итоговый тест		1	30	20
ИТОГО				100

Форма обучения - заочная

ПОКАЗАТЕЛИ	КОЛ-ВО ЧАСОВ	КОЛ-ВО ТЕСТОВ, К/Р	БАЛЛЫ	ИТОГО
Входной рейтинг		-	-	-
Посещение в т.ч. Лекции Практические занятия	10		1	10
Тесты по модулям		2	30	60
Творческий рейтинг		1	10	10
Итоговый тест		1	20	20

ИТОГО				100
-------	--	--	--	-----

Критерии оценки уровня сформированности компетенций

ПОКАЗАТЕЛИ	61-72% «УДОВЛЕТВ.»	73-85% «ХОРОШО»	86-100% «ОТЛИЧНО»
------------	-----------------------	--------------------	----------------------

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные контрольные вопросы и задания для текущего контроля

Примерные контрольные вопросы и задания (ПК-21)

1. Предмет и задачи биогеографии как науки.
2. Ареал. Типы ареалов.
3. Границы ареалов и факторы, их определяющие.
4. Роль человека в формировании ареалов.
5. Биоразнообразие России. Охрана редких видов животных и растений. “Красные книги”.
6. Международные аспекты программы «Биологическое разнообразие».
7. Флористическое районирование Земли.
8. Фаунистическое районирование Земли.
9. Моря и океаны как среда жизни. Биогеография морей омывающих Россию
10. Зональные, интразональные и эстразональные биомы.
11. Флора и фауна арктических биомов
12. Флора и фауна тундры
13. Флора и фауна тайги
14. Флора и фауна биомов широколиственных лесов.
15. Флора и фауна степей, прерий и памп.
16. Флора и фауна пустынь.
17. Флора и фауна биомов субтропиков.
18. Флора и фауна саванн.
19. Флора и фауна дождевых тропических лесов.
20. Высотная поясность в горах.

Примерные тесты (ПК-21)

A1 Вертикальная структура влажного тропического леса характеризуется:

- 1) четко выраженной ярусностью;
- 2) вертикальным континуумом;
- 3) монодоминантностью древостоя;
- 4) отсутствием межъярусной растительности.

A2 Климат саванн характеризуется:

- 1) ровным годовым ходом температур;
- 2) наличием сухого и влажного сезонов;
- 3) равномерным выпадением осадков в течение года;
- 4) резкими сезонными амплитудами температур.

A3 Отсутствие древесной растительности в тундре объясняется:

- 1) низкими температурами;
- 2) наличием вечной мерзлоты;
- 3) недостатком азотного питания;
- 4) сильными ветрами.

A3 Повсеместное распространение во флоре саванн растений -пирофитов является следствием:

- 1) содового засоления грунтовых вод;
- 2) обильных осадков в сезон дождей;
- 3) воздействия пожаров и палов;
- 4) недостатка минеральных веществ в почве.

A4 Самыми богатыми в видовом отношении являются широколиственные леса:

- 1) Европы;
- 2) Северной Америки;
- 3) Восточной Азии;
- 4) Патагонии.

A5 Среднегодовое количество осадков (в мм) в тундре составляет:

- 1) 0-50;
- 2) 500-1000;
- 3) 200-400;
- 4) более 2000.

A6 Во влажных тропических лесах среди жизненных форм растений наиболее богато представлены:

- 1) фанерофиты;
- 2) гемикриптофиты;
- 3) терофиты;
- 4) хамефиты.

A7 Доминирующей группой сапрофагов в саваннах являются:

- 1) кольчатые черви;
- 2) бродячие муравьи;
- 3) термиты;
- 4) нематоды.

A8 Наиболее преобразованный человеком биом Земли – это:

- 1) тундра;
- 2) степь;
- 3) пустыня;
- 4) саванна.

A9 Доминирующей группой зоофагов влажных тропических лесов являются:

- 1) кошачьи;
- 2) муравьи;
- 3) паукообразные;
- 4) термиты.

A10 Растения, происходящие от лиан в результате потери связи с почвой, называются:

- 1) атмосферники;
- 2) кустарники;
- 3) полуэпифиты;

4) паразиты.

A11 Эдификаторами тундровых сообществ являются:

- 1) однолетние травы;
- 2) многолетние травы;
- 3) деревья;
- 4) кустарники.

A12 Животные, ингибирующие процессы восстановления растительности в степях на ранних стадиях сукцессий, – это:

- 1) копытные;
- 2) хищные млекопитающие;
- 3) грызуны;
- 4) насекомые.

A13 Животное население степей характеризуется:

- 1) узкой пищевой специализацией;
- 2) широким освоением подземных ярусов;
- 3) доминированием копытных;
- 4) нет верного ответа.

A14 Фоновой группой зоофагов пустынь являются:

- 1) муравьи;
- 2) ящерицы, змеи;
- 3) кошачьи;
- 4) хищники-эврибионты (лисица, волк).

A15 Аналогами степей являются:

- 1) льяносы;
- 2) пампасы;
- 3) маквисы;
- 4) кампосы.

A16 Повсеместное распространение криофитов свойственно:

1. Пустыням;
2. Тундрам;
3. Широколиственным лесам;
4. Саваннам.

A17 Деревья влажного тропического леса, достигающие максимальных высот, называются:

1. Эмердженты;
2. Суккуленты;
3. Доминанты;
4. Эдификаторы.

A18 К азональным типам растительности относятся:

1. Леса умеренного пояса;
2. Луга и болота;
3. Саванны;
4. Пустыни.

A19 К светлохвойным лесам относятся:

1. Ельники;
2. Пихтарники;
3. Сосняки;
4. Верещатники.

A20 Примером зонального типа растительности служит:

1. Лес;
2. Болото;
3. Луг;
4. Участок степного ценоза в лесной зоне.

Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации Вопросы к экзамену (ПК-21)

1. Биogeография и проблемы сохранения биологического разнообразия.
2. Заповедники России и их роль в сохранении биоразнообразия животных.
3. Вертикальная поясность в распределении животных.
4. Проблемы охраны животного мира в условиях интенсивного освоения территорий.
5. Флористические царства и зоны растительности Земли.
6. Зона влажных тропических лесов. Границы, климат почвы.
7. Растительность влажных тропических лесов Южной Америки.
8. Растительность влажных тропических лесов Африки.
9. Растительность восточноевропейских степей. Особенности типичных ковыльных степей.
10. Растительность североамериканских прерий и южноамериканской пампы.
11. Растительность центральноазиатских степей. Закономерности смены аспектов.
12. Растительность саванн Австралии.
13. Зона полупустынь и пустынь. Географическое положение, климат, почвы. Экологические особенности растений.
14. Растительность пустынь Африки.
15. Растительность саванн Африки, Ю. Америки и Австралии.
16. Влажные и лавровые леса умеренно теплых областей. Распространение, климат и почвы, основная растительность.
17. Арктическая зона тундр. Климат, почвы, основная растительность.
18. Растительность пустынь и полупустынь Азии. Прибрежные пустыни.
19. Зона летнезеленых лиственных лесов. Границы, климат, почвы.
20. Зона степей. Границы, климат, почвы. Особенности растительного покрова степных районов.
21. Растительность калифорнийских сообществ склерофиллов. Чилийская и Австралийская области жестколистных растений.
22. Растительность бореальных хвойных лесов.
23. Растительность европейских летнезеленых лиственных лесов.
24. Растительность Среднеземноморской области.
25. Растительность тропических лесов юго-восточной Азии и северной Австралии.
26. Зона бореальных хвойных лесов. Границы, климатические условия, почвы.
27. Растительность восточноазиатских и североамериканских летнезеленых лесов.
28. Зона субтропических областей с летним влажным периодом. Границы, климат, почвы, приспособления к засушливым периодам.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. Студент подтвердил своими ответами сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС (высокий уровень).

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Студент подтвердил своими ответами сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС, на достаточном уровне.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Студент демонстрирует тем самым частичную (на среднем уровне) сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Студент демонстрирует несформированность (низкий уровень) у выпускника соответствующих компетенций, предусмотренных ФГОС.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Формирование навыков самостоятельного, критического мышления обучающихся – одна из главных задач, которая продиктована общими целями современного образования. Практика неотрывна от целеполагающей и целенаправленной деятельности человека, потому выступает целью познания. С этих позиций в учебном процессе все активнее используется технология «обучения действием», стимулирующая познавательную активность студентов, процесс усвоения полученных знаний, а также направленная на выработку навыков и опоры на собственный опыт. Обучение – это постоянный и непрерывный процесс, нацеленный на приобретение новых знаний. Как результат, при проведении семинарского занятия преподаватель исходит из того, что студент свободно ориентируется в материале и готов к дискуссии по вопросам, отражающие теоретические и практические аспекты.

Методические указания представляют собой совокупность приемов, правил и требований, которыми необходимо руководствоваться студенту в процессе подготовки к занятию. Цель методических указаний – помощь в организации данного процесса.

Алгоритм подготовки к занятию:

- 1) ознакомиться с планом занятия, вопросами, выносимыми для обсуждения;
- 2) просмотреть записи лекций. Определить вопросы, для ответов на которые необходимо обратиться к учебнику;
- 3) познакомиться с перечнем терминов (ключевых слов);
- 4) выявить и законспектировать те источники периодической литературы, которые отражают современные тенденции в рамках рассматриваемого вопроса (темы);

5) определить научные источники из списка рекомендованной литературы, которые необходимо законспектировать или реферировать;

6) сформулировать проблему (возможно, основываясь на анализируемом источнике литературы), решение которой может быть найдено при помощи нового знания.

Важными элементами работы с научной и учебной литературой являются *конспектирование и реферирование*. Конспектирование предполагает изложение информации в сокращенном варианте, помогает студенту выявить, упорядочить и накопить основополагающие моменты работы.

Реферирование используют для обзора нескольких источников. Реферат представляет собой сжатое изложение основной информации первоисточников, важнейшей аргументации, сведений о сфере применения, выводов. Он демонстрирует знакомство студента с основной литературой вопроса, умение выделить проблему и определить методы ее решения, последовательно изложить суть рассматриваемых вопросов, владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом, приемлемый уровень языковой грамотности, включая владение функциональным стилем изложения.

Реферат должен иметь следующую структуру: титульный лист, (оглавление), введение, основная часть (главы), заключение, список используемой литературы (преимущественно монографии, периодические издания за последние 5 лет), при необходимости приложения. Номера присваиваются всем страницам, начиная с титульного листа, нумерация страниц проставляется со второй страницы.

При подготовке к выступлению на семинарском занятии:

1) придерживайтесь плана ответа, в котором соблюдается логика познания и изложения;

2) всегда называйте дополнительные источники информации, которые Вы использовали при подготовке к семинару по данному вопросу;

3) старайтесь сформулировать проблемы, решение которых возможно с использованием полученных знаний.

В конце семестра проводится контрольное мероприятие, включающее контроль последнего модуля (блока) для всех студентов и контроль, который проходят обязательно те студенты, которые имеют задолженность по прошлым модулям (блокам), а также те, кто желает улучшить свой рейтинг.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Абдурахманов Г.М. Биogeография: учебник для студ. высш. учеб. заведений. – М.: «Академия», 2014.- 448с.

Дополнительная литература

1. Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ: учебник для студ. высш. учеб. заведений. – М.: «Академия», 2006. – 352с.
2. Бродский А.К. Биоразнообразие : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. – М.: «Академия», 2012. -208с.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (Сайты)

Интернет-ресурсы

1. БД о биоразнообразии регионов - www.species2000.org
2. БД о биоразнообразии регионов - www.gbif.org
3. Биогеография - URL: <http://tulpar.kfu-elearning.ru/course/view.php?Id=40>
4. Биоразнообразие - www.floranimal.ru
5. Биоразнообразие - www.botsad.ru
6. Биоразнообразие - www.worldnatures.ru
7. Биоразнообразие - www.biodat.ru
8. Биоразнообразие мира - www.national-geographic.ru
9. Биоразнообразие океана - www.oceanographers.ru
10. <http://www.ecoindustry.ru/> - Официальный сайт журнала «Экология производства»,
11. <http://www.mnr.gov.ru/> - Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
12. <http://www.wwf.ru> - Всемирный фонд дикой природы
13. <http://www.donpark.ru/> - Природный парк "Донской"
14. <http://www.priroda.ru> - Национальный портал «Природа»
15. <http://ecologysite.ru/> - Каталог экологических сайтов
16. <http://naveki.ru/> - экологические портал, социальная экологическая сеть
17. <http://www.artefact.lib.ru/> - электронная база
18. <http://www.elibrary.ru/> - электронная база Эльзевир

Электронные библиотечные ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система РГГМУ ГидроМетеоОнлайн- <http://elib.rshu.ru/>
2. Информация электронной библиотечной системы <http://znanium.com/>
3. Издательство ЮРАЙТ <https://biblio-online.ru/>
4. Издательство НЭБ (Национальная электронная библиотека) <http://нэб.рф/>
5. «Полпред»-деловые справочники <http://polpred.com/>
6. Издательство «Проспект науки» <http://www.prospektnauki.ru/>

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

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

Программное обеспечение:

1. Операционная система WindowsXP, MicrosoftOffice 2007
2. Программы электронных таблиц Excel
3. Текстовый редактор Word
4. Программа для создания презентаций PowerPoint
5. Программа распознавания текста FineReader

Информационные справочные системы:

1. СПС Консультант Плюс

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные аудитории оборудованы видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, персональным компьютером с выходом в сеть Интернет; помещения для проведения семинарских и практических занятий оборудованы учебной мебелью; библиотека имеет рабочие места для студентов; компьютерные классы оснащены видеопроекционным оборудованием, средствами звуковоспроизведения, экраном, персональными компьютерами с выходом в сеть Интернет.

9. 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.

**Аннотация рабочей программы
«Биогеография»**

Дисциплина «Биогеография» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование». Дисциплина реализуется в филиале ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» в г. Туапсе, кафедрой «Метеорологии, экологии и экономического обеспечения деятельности предприятия природопользования».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции ПК-21 выпускника.

Содержание дисциплины дает базовые знания о географической зональности территории их климатических особенностях и распространении растительного и животного мира их взаимодействии. Целью освоения дисциплины «Биогеография» является формирование целостного представления о закономерностях распространения и размещения живых организмов, сообществ и их компонентов на Земле. Приобретение знаний и навыков в области законов распространения живых организмов по суше и Мировому океану, единства всех составляющих компонентов природы, осознания воздействия человеческого общества на окружающую среду со всеми вытекающими последствиями.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины обучения предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.