

АННОТАЦИЯ Б1.В.ДВ.6.1 БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Объем трудоемкости. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7	-		
Аудиторные занятия (всего)	76	76	-		
В том числе:					
Занятия лекционного типа	36	36	-		
Занятия практические	36	36	-		
Самостоятельная работа (всего)	32	32	-		
В том числе:					
<i>Реферат</i>	4	4	-		
<i>Тестирование</i>	2	2	-		
<i>Мультимедиа-презентации</i>	6	6	-		
<i>Эссе</i>	4	4	-		
КСР	4	4	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет)	36	36	-		
Общая трудоемкость 108 час зач. ед.	144	144			
	4	4	-		

Цель освоения дисциплины: анализ проблем и перспектив сохранения биоразнообразия для решения жизненно важных для развития общества задач охраны и неистощительного использования биоресурсов различных экосистем мира; рассмотреть причины сокращения биоразнообразия и перспективы развития разных направлений управления ими.

Задачи дисциплины:

- овладеть базовыми знаниями биологии, биологических основ в экологии и природопользовании
- овладеть методами анализа и оценки биоразнообразия на различных уровнях организации биосферы для практического применения в области экологического мониторинга;
- сформировать навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки
- систематизировать знания по состоянию геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, социально-значимых вопросов сохранения биоразнообразия и проблем биобезопасности человечества;
- изучить ценности биологических видов, проблем по уровням организации, экосистемному и ландшафтно-географическому принципам, факторам воздействия на биоразнообразие;
- дать оценку последствий воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биоразнообразия и знать пути его сохранения.

- обобщить знания по теоретическим основам биогеографии, экологии животных и растений.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Биоразнообразие» является частью фундаментальной подготовки бакалавра по направлению «Экология и природопользование». Дисциплина «Биоразнообразие» входит в базовый компонент общепрофессиональной части как составная часть общей подготовки экологов-природопользователей наряду с другими общепрофессиональными модулями. Исследования в области сохранения биоразнообразия базируются на дисциплинах «Биология», «География» и других отраслях знаний. В дисциплине широко используются теоретические подходы и сведения, составляющие существо широкого спектра наук и одновременно он обеспечивает необходимую преемственность для последующих дисциплин – «Биогеография», «Биоэкология», «Заповедное дело», «Экономика природопользования», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Менеджмент и маркетинг в природопользовании», «Учение о биосфере». Курс «Биоразнообразие» ориентирован на формирование комплексного экологического мышления, необходимого для решения задач в сфере природопользования и охраны природы. Он отражает одну из глобальных проблем, стоящих перед человечеством – сохранение биоразнообразия на всех уровнях, формирование экологической этики и культуры; курс содержит интереснейший познавательный материал и является анализом богатого мирового опыта сохранения, восстановления и рационального использования биоресурсов.

Программа дисциплины «Биоразнообразие» имеет четко выраженную практическую направленность, обеспечивает формирование профессиональных компетенций и навыков в сфере геоэкологии и природопользования. Это определяет важное место дисциплины в системе образования по направлению Экология и природопользование (05.03.06), показывает его определяющее значение в формировании комплексного научного представления о биоразнообразии планеты. Дисциплина содержит богатый материал познания биоразнообразия экосистем мира, обеспечивает необходимую преемственность для последующих курсов и является источником формирования экологического мышления, экологической этики, опыта рационального природопользования и бережного отношения к живой природе.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение учебной дисциплины «Биоразнообразие» направлено на формирование у обучающихся обще-профессиональной (ОПК-2) и профессиональной (ПК15) компетенций.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК- 2	Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер	Знать фундаментальные основы биологии, биологические основы экологии и природопользования, методы анализа, современные динамические процессы в техносфере	Уметь излагать и критически анализировать базовую информацию в области биоразнообразия, выявлять глобальные угрозы биологическому разнообразию Уметь выявить состояние геосфер Земли, экологии и	Владеть методами отбора и анализа биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки

№ п.п.	Индекс компете нции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки		эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы	Владеть навыками идентификации и описания биологического разнообразия
	ПК-15	Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знать основные теоретические основы общей экологии, геоэкологии, биогеографии, экологии животных и закономерности формирования биоразнообразия в географическом пространстве, биологию сохранения живой природы и уровни организации живой материи.	Уметь аргументировано излагать характеристику исчезнувших видов и находящихся на грани исчезновения, обеспеченность охраняемыми территориями	Владеть знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных и растений и микроорганизмов. Владеть оценкой биологического разнообразия в мире, особенностями установления редкости, масштабами исчезновения видов растений

При освоении дисциплины «Биоразнообразие» студент должен

знать

- знать основные теоретические основы общей экологии, геоэкологии, биогеографии, экологии животных и закономерности формирования биоразнообразия и его дифференциации в географическом пространстве и времени, биологию сохранения живой природы и уровни организации живой материи. Знать проблемы охраны живой природы и сохранения биоразнообразия по географическим зонам и типам ландшафтов и экосистем

- знать основные закономерности формирования биоразнообразия, уровни организации живой материи, структуру биоразнообразия, биологию сохранения живой природы, проблемы охраны живой природы и сохранения биоразнообразия по географическим зонам и типам ландшафтов и экосистем; законодательные основы сохранения биоразнообразия

- знать роль природы в жизни, ценностях и доктринах современного общества, экологические проблемы эволюции человека, жизнь людей в экосистемах с позиций социологии, социальную модель взаимодействия общества и природы

- экономические цели сохранения биоразнообразия, связи вымирания видов и экономики: утрата ценностей, знать морально-религиозные мотивы защиты дикой природы и этика дикой природы

уметь

- уметь излагать и критически анализировать базовую информацию в области биоразнообразия, выявлять угрозы биологическому разнообразию
- обосновать потребительскую и рыночную стоимость, ценность существования биологических видов, применять знания в области сохранения экологической безопасности социума

- уметь аргументировано излагать характеристику исчезнувших видов и находящихся на грани исчезновения, обеспеченность охраняемыми территориями.

- обосновать потребительскую и рыночную стоимость, ценность существования видов

владеть

- методами оценки состояния и динамики биоразнообразия на разных иерархических уровнях, геоинформационными системами, картографирования биоразнообразия, владеть знаниями управления и мониторинга биоразнообразием, методами этико-эстетических подходов к сохранению дикой природы

- знаниями в области антропогенного воздействия на живую природу и ландшафты, по проблемам сохранения видов и причинам исчезновения.

- оценкой биологического разнообразия в мире, особенностями установления редкости, масштабами исчезновения видов растений, редкими и исчезающими видами мира, России, Краснодарского края.

- экономическими и финансовыми механизмами сохранения биоразнообразия.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины заключаются в строгом выполнении часовой нагрузки по темам путем выполнения лекционных, практических и семинарских занятий, написании по предложенным темам рефератов, контрольным заданиям и сдаче экзамена.

Основные разделы дисциплины «Биоразнообразие» и формируемые компетенции:

1.	Введение	Биоразнообразие как наука. История науки. Цели курса "Биоразнообразие"; задачи курса, его структура. Связь с другими дисциплинами (популяционной биологией, таксономией, экологией, ландшафтной экологией, генетикой и др.). Значение биоразнообразия. 2 час.	ОПК-2
2.	Раздел 2. Уровни биоразнообразия	Видовое, генетическое, экосистемное. Молекулярно-генетический уровень. Популяционно-видовой уровень. Биогеоценозически-биосферный уровень. Проблемы биогеоценозов. Изменение видового состава экосистем и ценозов. Воздействие на продуктивность и биомассу. Биосферные проблемы. Нарушение биосферных циклов элементов (углерода, азота, фосфора, серы) Инерционность биосферных процессов. Нарушение теплового режима биосферы и климата. 4 час.	ОПК-2
3.	Проблемы сохранения биоразнообразия по географическим зонам и типам ландшафтов и экосистем.	Классификация МСОП – Удварди. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия тундровых экосистем. Проблемы сохранения биоразнообразия по географическим зонам и типам ландшафтов и экосистем. Альфа, бета и гамма разнообразие. Классификация биоразнообразия. Научная классификация организмов. Инвентаризационное разнообразие. Таксономическое и типологическое разнообразие организмов. Биохорологическое разнообразие. Жизненные формы и биоразнообразие. Видовое богатство России.	ОПК-2 ПК-15

4.	Раздел 5. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия. Характеристика биоразнообразия тундровых экосистем.	Тундровые экосистемы. Особенности биологического круговорота. Биоразнообразие таксономического состава. Принцип экстенсивности в распределении промысловых нагрузок, влияние вахтового метода освоения тундр человеком. Адаптивная стратегия. Антропогенное воздействие на живую природу и ландшафты. Проблемы сохранения видов и причины исчезновения. Характеристика исчезнувших видов и находящихся на грани исчезновения. Обеспеченность охраняемыми территориями.	ПК-15
5	Раздел 6. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия лесов умеренных широт и их классификация	Леса умеренных широт и их классификация. Особенности биомов. Значение лесных экосистем в биосфере. Продуктивность и биомасса органического вещества. Биоразнообразие лесных экосистем мира и России. Проблема изменения качества лесных экосистем. Редкий генофонд лесов умеренных широт. Рекомендации по сохранению и устойчивому использованию лесов.. Редкий и исчезающий генофонд лесных экосистем мира, России, Краснодарского края. Обеспеченность заповедными территориями.	ПК-15
6	Раздел 7. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия тропических лесов как замкнутой экосистемы.	Тропические леса как замкнутая экосистема. Значение на планете. Продуктивность. Причины уязвимости. Проблемы сведения человеком и сокращения площади лесов. Редкие и исчезающие виды. Характеристика биомов тропических экосистем Амазонии, Юго-Восточной Азии и воздействие человека. Проблемы охраны: сокращение биоразнообразия, выработка стратегии освоения. Обеспеченность заповедными территориями.	ПК-15
	Раздел 8. Проблемы и сохранения биоразнообразия аридных ландшафтов.	Аридные ландшафты. Географическое распространение в мире. Специфические особенности функционирования экосистем. Проблемы опустынивания. Антропогенные факторы опустынивания. Физические условия среды (угроза перегрева, проблема выживания, сохранение влаги, борьба с подвижностью субстрата). Жизненные формы. Адаптации к жизни в пустынях. Биологическое разнообразие пустынь регионов мира и проблемы его сохранения. Редкий и исчезающий генофонд. Главные проблемы охраны биоразнообразия (интенсивное освоение, опустынивание, резкое снижение биологической продуктивности, истребление крупных копытных, хищников, эндемичных видов). Обеспеченность заповедными территориями.	ОПК-2 ПК-15
7.	Раздел 9. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия горных экосистем	Горные экосистемы как одна из самых разнообразных групп экосистем. Специфические особенности (хрупкость и неустойчивость) на примере Кавказа, Памира, Альп. Функционирование, структура и биоразнообразие. Продуктивность. Обеспеченность заповедными территориями.	ПК-15

	как одних из самых разнообразных групп экосистем.		
8.	Раздел 10. Мировой океан как экосистема.	Мировой океан как экосистема. Структура экосистемы. Биоразнообразие. Редкий генофонд. Проблемы функционирования Мирового океана и влияние человека. Промысел и перепромысел, безвозмездное изъятие биопродукции, упрощение и ослабление, загрязнение. Состояние морских млекопитающих, моллюсков, коралловых полипов, береговых экосистем. Проблемы охраны живой природы Азовского и Черного морей.	ПК-15
9.	Раздел 11. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия пресноводных экосистем: болота, реки, озера.	Пресноводные экосистемы: болота, реки, озера. Особенности пресноводных экосистем. Проблемы сохранения биоразнообразия болот, связанные с осушением, вытаптыванием, пожарами. Эвтрофикация болот. Синантропизация флоры и фауны. Редкие виды болотных экосистем. Особенности продуктивности. Влияние человека на живую природу. Обеспеченность охраняемыми территориями. Реки и озера.	ПК-15
	Раздел 12. Островные экосистемы.	Островные экосистемы. Современные темпы вымирания видов на островах. Островные черты животного и растительного мира. Высокая уязвимость и эндемизм. Изоляция. Дефектность фауны островов. "Одинокий Джордж" на Галапагосских островах и проблема сохранения редкого вида черепах. Проблемы охраны живой природы на примере о. Мадагаскар, о. Св. Елены, Галапагосских островов. Обеспеченность заповедными территориями.	
10.	Раздел 13. Агроценозы как антропогенные экологические комплексы.	Экологические особенности агроценозов (монокультура, резистентность вредителей). Особенности биоразнообразия. Три группы организмов. Потеря аборигенных сортов и пород. Развитие животноводства и проблемы биоразнообразия. Индустриальное загрязнение агроценозов. Охрана агроценозов и их компонентов, охрана "несельскохозяйственных" животных и растений от агротехники и агрономии. Редкие сорные виды.	ПК-15
	Раздел 14. Урбанизированные территории как экосистемы. Войны и природа.	Урбанизированные территории как экосистемы. Город и природа. Особенности биоразнообразия. Сокращение видового разнообразия и причины его вызывающие. Виды-синантропы. Новые экологические ниши организмов в городе. Городская фауна. Растения в городе. Проблема домашних животных. Потребность в рекреации горожан. Влияние Великой Отечественной войны на живую природу России, европейских стран. Химическая война во Вьетнаме и ее последствия. Война в Персидском заливе.	ОПК-2 ПК-15

	Раздел 15. Угрозы биологическому разнообразию. Структура биоразнообразия	Угрозы биологическому разнообразию. Факторы воздействия на живые организмы и причины вымирания. Природа в жизни, ценностях и доктринах современного общества. Проблемы охраны биоразнообразия по таксономическим группам. Биоразнообразие мира. Роль человека в сокращении биоразнообразия. Общая характеристика и темпы исчезновения видов с 1600 года. Скорость исчезновения. Данные по Международной Красной Книге. Красная книга СССР, Красная книга РСФСР, Красная книга РФ. Принципы построения. Категории охраны по МСОП.	ОПК-2 ПК-15
	Раздел 16. Характеристика биоразнообразия мира, РФ млекопитающих, амфибий, рептилий	Млекопитающие. Анализ Красных книг. Характеристика редких, исчезающих и исчезнувших видов. Млекопитающие Европы, находящиеся на грани исчезновения. Самые редкие млекопитающие по данным Всемирного Фонда Дикой природы. Редкие млекопитающие России, Краснодарского края.	ОПК-2 ПК-15
	Раздел 17. Характеристика биоразнообразия в мире, РФ, регионе высших растений	Биологическое разнообразие в мире. Особенности установления редкости. Масштабы исчезновения видов растений. Редкие и исчезающие виды мира, России, Краснодарского края. Проблемы охраны грибов, лишайников.	ОПК-2 ПК-15
11.	Раздел 18. Экономика биоразнообразия.	Биоразнообразие как природный ресурс. Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие. Экономические цели сохранения биоразнообразия. Экономические и финансовые механизмы сохранения биоразнообразия. Прямые экономические ценности, потребительская и рыночная стоимость. Ценность существования. Вымирание видов и экономика: утрата ценностей. Законодательные основы сохранения биоразнообразия. Конституция РФ от 12.12.93. Федеральный закон "О животном мире" от 24.04.95. Федеральный закон "Об особо охраняемых природных территориях" 1995 года. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.01. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.99. Федеральный закон "О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности" от 05.07.96. Международные договоры России о защите окружающей среды и сохранении биоразнообразия. Природа в жизни, ценностях и доктринах современного общества. Экологические проблемы эволюции человека. Жизнь людей в экосистемах с позиций социологии. Социальная модель	ОПК-2

		взаимодействия общества и природы. Закон трех поколений. Этико-эстетических подходы в охране дикой природы: экологическая этика и религия, морально-религиозные мотивы защиты дикой природы, этика дикой природы.	
--	--	---	--

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме экзамена.

Основная литература:

Литература	Вид литературы	Количество экземпляров	Количество студентов	Коэффициент
Лебедева Н.В. Биологическое разнообразие [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Н. В. Лебедева, Н. Н. Дроздов, Д. А. Криволицкий. - М. : ВЛАДОС, 2004. - 432 с. : ил. - (Учебное пособие для вузов). - Библиогр.: с. 428-430. - ISBN 5691010980 : 113 р.	основная	41	30	1,3
Красная книга Краснодарского края (животные) / Администрация Краснодарского края, науч. ред. А. С. Замотайлов. Изд. 3-е. Воронеж, 2017. 850 с.	основная	10	30	0,3
Красная книга Краснодарского края: растения и грибы / отв. ред. С. А. Литвинская; Администрация Краснодарского края. Изд. 2-е. Краснодар: ООО «Дизайн Бюро №1», 2007. 639 с.	основная	10	30	0,3
Дроздов Н. Н., Криволицкий Д. А. Биологическое разнообразие: учеб. пособие для студентов вузов. М.: ВЛАДОС, 2005. 432 с. Трепет С.А., Акатов В.В. Редкие виды и проблемы их сохранения. Учебно-метод. пособие. Майкоп, 2010. 178 с.	основная	10	30	0,3