МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Хагуров Т.А.
подпись
«28» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.20 Использование и охрана биологических ресурсов

Направление подготовки/специальность *06.03.01 Биология*
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /
специализация *Микробиология*
(наименование направленности (профиля) / специализации)

Форма обучения *очная*
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация *бакалавр*

Краснодар 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
4E23D21DF7CC6DF6D9D04D6AEAE74F342DA725D9
Владелец: Хагуров Темыр Айтечевич
Действителен: с 13.05.2021 до 13.08.2022

Рабочая программа дисциплины *Б1.В.20 Использование и охрана биологических ресурсов* составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности *06.03.01 Биология*

код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):
С.А. Бергун, доцент, канд. биол. наук _____
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание подпись

Рабочая программа дисциплины «*Использование и охрана биологических ресурсов*» утверждена на заседании кафедры биологии и экологии растений
протокол № 8 «21» мая 2021 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) М.В. Нагалевский _____
фамилия, инициалы подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета
_____
протокол № 9 «28» мая 2021 г.
Председатель УМК факультета О.В. Букарева _____
фамилия, инициалы подпись

Рецензенты:
Москвитин С.А., доцент кафедры ботаники и общей экологии ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина», канд. биол. наук

Ткаченко И.А., доцент кафедры зоологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель дисциплины: получение знаний о биологических ресурсах биосферы, основах рациональной эксплуатации животного и растительного мира и их охраны.

1.2 Задачи дисциплины:

1. Дать знания о биологических ресурсах биосферы и основах рациональной эксплуатации животного и растительного мира;
2. Ознакомить с теоретических основ ресурсоведения;
3. Научить анализировать особенности пространственного распределения и освоения различных видов биоресурсов;
4. Изучить методы оценки запасов и контроля за состоянием ресурсных видов растительного и животного происхождения;
5. Дать экологические основы рационального использования ресурсных видов и сообществ;
6. Научить организовывать процесс проведения исследований с участием привлеченных коллективов исполнителей и оценивать научные результаты отдельных ученых и/или коллективов исполнителей;
7. Познакомить с правовыми основами охраны природы и природопользования;
8. Научить применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, оценке состояния, охране природной среды и восстановлению биоресурсов.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Использование и охрана биологических ресурсов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как «Ботаника», «Зоология», «Науки о Земле», «Экология», «Учение о биосфере», «Основы рационального природопользования», и необходимо для формирования кругозора будущего биолога.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине *(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))*
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, оценке состояния, охране природной среды и восстановлению биоресурсов.	
ИПК-4.1. Умеет организовывать процесс проведения исследований с участием привлеченных коллективов исполнителей	Знает: - особенности планирования мероприятий по изучению биоресурсов, при оценке природных ресурсов; - принципы разработки мероприятий по оценке современного состояния природных ресурсов мира, Российской Федерации и Краснодарского края; - особенности организации работ при оценке природных ресурсов, планировании мероприятий по рациональному использования биологических ресурсов;
	Умеет: - организовывать процесс проведения исследований с участием привлеченных коллективов исполнителей;

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине *(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))*
	- разрабатывать план мероприятий по эффективному использованию биологических ресурсов; расчету ущерба растительному и животному миру в результате хозяйственной деятельности; - организовать проектную деятельность в лабораторных и полевых исследованиях; - организовать самостоятельный профессиональный трудовой процесс, выстраивать отношения с коллегами и работать в команде;
	Владеет: - способностью использовать знания о биологических ресурсах в своей профессиональной деятельности; навыками поиска и использования информации; навыками работы в профессиональных, в том числе предпринимательских коллективах; -способностью планировать мероприятия по изучению биоресурсов.
ИПК-4.2. Умеет оценивать научные результаты отдельных ученых и/или коллективов исполнителей	Знает: - теоретические основы ресурсоведения, - методы оценки природных ресурсов, пути сохранения и рационального использования биологических ресурсов; - современное состояние природных ресурсов мира, Российской Федерации и прогноз их дальнейшего освоения; - основы природоохранного законодательства.
	Умеет: - оценивать научные результаты отдельных ученых и/или коллективов исполнителей.
	Владеет: - теоретическими основами дисциплины; понятийным аппаратом различных подходов; - способностью использовать знания о биологических ресурсах в своей профессиональной и повседневной деятельности.
ИПК-4.3. Обладает навыками проведения мероприятий по оценке состояния природной среды	Знает: - теоретические основы ресурсоведения, - методы оценки природных ресурсов, пути сохранения и рационального использования биологических ресурсов; - современное состояние природных ресурсов мира, Российской Федерации и прогноз их дальнейшего освоения; - основы природоохранного законодательства.
	Умеет: - проводить оценку продуктивности популяций ресурсных видов различного происхождения; разрабатывать план мероприятий по эффективному использованию биологических ресурсов; рассчитывать ущербы растительному и животному миру в результате хозяйственной деятельности.
	Владеет: - навыками проведения мероприятий по оценке состояния природной среды.
ИПК-4.4. Знает правовые основы охраны природы и природопользования	Знает: - правовые основы охраны природы и природопользования;
	Умеет:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине *(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))*
	- проводить оценку продуктивности популяций ресурсных видов различного происхождения с учетом мест их обитания и факторов среды; - пользоваться статистическими данными по биоресурсам РФ, РТ характеризующие биоразнообразие.
	Владеет: - методами оценки запасов и контроля за состоянием ресурсных видов, популяций и сообществ; - приемами мониторинга биоразнообразия своего региона; - методами статистической обработки данных по состоянию биоресурсов.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения			
			очная		очно-заочная	заочная
			VII семестр (часы)	VIII семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:				**28,2**		
Аудиторные занятия (всего):				**24**		
занятия лекционного типа				12		
лабораторные занятия						
практические занятия				12		
Иная контактная работа:				**4,2**		
Контроль самостоятельной работы (КСР)				4		
Промежуточная аттестация (ИКР)				0,2		
Самостоятельная работа, в том числе:				43,8		
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)				30		
Подготовка к текущему контролю				13,8		
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	**час.**			**72**		
	в том числе контактная работа			**28,2**		
	зач. ед			**2**		

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре *(*очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Биоресурсы как объекты живой природы	17,8	2	2		13,8
2.	Пространственно-временная динамика биоресурсов.	14	2	2		10
3.	Оптимизация хозяйственного использования биоресурсов.	18	4	4		10
4.	Антропогенное влияние на ресурсный потенциал планеты.	18	4	4		10
	ИТОГО по разделам дисциплины	67,8	12	12		43,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Биоресурсы как объекты живой природы	Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации. Цели, задачи и на правления изучения биоресурсов. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем. Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов. Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль. Ресурсные виды как элементы биотических сообществ и экосистем. Пространственная и временная динамика популяций ресурсных видов. Биологические регуляторы функционирования ресурсных видов, сообществ.	Устный опрос Тема 1, вопросы 1-6
2.	Пространственно-временная динамика биоресурсов.	Пространственно-временная динамика биоресурсов. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов. Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ,экосистем. Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах. Состав биоресурсов, особенности его изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования. Различия оценки состояния популяций ресурсных видов растительного и животного происхождения. Взаимовлияние популяций ресурсных видов в экосистемах. Биологические методы сохранения, устойчивого развития и использования ресурсных видов. Методы контроля	Устный опрос Тема 2, вопросы 1-7

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
		состояния популяций ресурсных видов растений и животных. Биологические основы и проблемы акклиматизации хозяйственно ценных видов.	
3.	Оптимизация хозяйственного использования биоресурсов.	Подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их самовозобновляемостью. Методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем. Популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы. Понятие об общем допустимом улове (ОДУ). Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы. Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки общего обилия; индексы обилия. Ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных. Кадастр животного и растительного мира. Теория оптимального управления биоресурсами; основные уравнения и модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов. Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии. Системы мер регулирования промысла. Связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов.	Устный опрос Тема 3 Вопросы 1-2
4.	Антропогенное влияние на ресурсный потенциал планеты.	Антропогенное влияние на ресурсный потенциал планеты. Ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов. Оптимизация хозяйственного использования биоресурсов. Популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы. Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды. Ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов. Правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира. Понятие об оценках воздействия, способах их получения. Государственная экологическая экспертиза проектов. Требования к составлению природоохранных разделов технико-экономического обоснования (ТЭО) проектов. Оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.	Устный опрос Тема 4 Вопросы 1-3

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/)

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1.	Биоресурсы как объекты живой природы	**Практическое занятие №1**. Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации. Изучить: 1. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов. 2. Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов.	Устный опрос (тема №3)

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
		3. Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль. 4. Пространственная и временная динамика популяций ресурсных видов.	
2.	Пространственно-временная динамика биоресурсов.	**Практическое занятие №2**. Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем. Изучить: 1. Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах. 2. Состав биоресурсов, особенности его изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования. 3. Различия оценки состояния популяций ресурсных видов растительного и животного происхождения.	Устный опрос (тема №4) Устный опрос (тема №4)
3.	Оптимизация хозяйственного использования биоресурсов.	**Практическое занятие №3.** Методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем. Изучить: 1. Популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы. 2. Понятие об общем допустимом улове (ОДУ). Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы.	Устный опрос (тема №5)
		Практическое занятие №4. Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Изучить: 1. Оценки общего обилия; индексы обилия. 2. Ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных. 3. Кадастр животного и растительного мира. 4. Теория оптимального управления биоресурсами; основные уравнения и модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов. 5. Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии. 6. Системы мер регулирования промысла. 7. Связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов.	Устный опрос (тема №5)

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
4.	Антропогенное влияние на ресурсный потенциал планеты.	**Практическое занятие № 5.** Ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов. Изучить: 1. Оптимизация хозяйственного использования биоресурсов. 2. Популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы. 3. Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды. Круглый стол: «Влияние антропогенного фактора на продуктивность сообществ и популяций ресурсных видов».	Устный опрос (тема №6, 7)
		Практическое занятие №6. Ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов. Изучить: 1. Правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира. Понятие об оценках воздействия, способах их получения. 2. Государственная экологическая экспертиза проектов. Требования к составлению природоохранных разделов технико-экономического обоснования (ТЭО) проектов.	Устный опрос (тема №8)

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного (теоретического) материала	«Методические по организации самостоятельной работы студентов. Направление подготовки 06.03.01 Биология, 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Биоэкология, Экология (Экология растений)», утвержденные кафедрой биологии и экологии растений, протокол № 6 от 24.02.2021 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла,

– в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа,
– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	Л	Лекции-визуализации с использованием мультимедии на темы: «Антропогенное влияние на ресурсный потенциал планеты. Ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов», «Популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем».	4
8	ПР	Круглый стол: «Влияние антропогенного фактора на продуктивность сообществ и популяций ресурсных видов». Работа в малых группах с целью обсуждения ответов на предложенные для самостоятельной работы вопросы по теме занятия. Контролируемые преподавателем дискуссии по теме: 1. «Экологические основы рационального использования ресурсных видов и сообществ.»; 2. «Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды».	6
Итого			**10**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «*Экология Краснодарского края*».

Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме вопросов к устному опросу, коллоквиумов и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к экзамену.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК-4.1. Умеет организовывать процесс проведения исследований с участием привлеченных коллективов исполнителей	Знает: - особенности планирования мероприятий по изучению биоресурсов, при оценке природных ресурсов; - принципы разработки мероприятий по оценке современного состояния природных ресурсов мира, Российской Федерации и Краснодарского края; - особенности организации работ при оценке природных ресурсов, планировании мероприятий по рациональному использования биологических ресурсов; Умеет: - организовывать процесс проведения исследований с участием привлеченных коллективов исполнителей; - разрабатывать план мероприятий по эффективному использованию биологических ресурсов; расчету ущерба растительному и животному миру в результате хозяйственной деятельности; - организовать проектную деятельность в лабораторных и полевых исследованиях; - организовать самостоятельный профессиональный трудовой процесс, выстраивать отношения с коллегами и работать в команде; Владеет: - способностью использовать знания о биологических ресурсах в своей профессиональной деятельности; навыками поиска и использования информации; навыками работы в	Устный опрос Вопросы 23-29	Вопросы к зачёту 17-25

		профессиональных, в том числе предпринимательских коллективах; -способностью планировать мероприятия по изучению биоресурсов.		
2	ИПК-4.2. Умеет оценивать научные результаты отдельных ученых и/или коллективов исполнителей	Знает: - теоретические основы ресурсоведения, - методы оценки природных ресурсов, пути сохранения и рационального использования биологических ресурсов; - современное состояние природных ресурсов мира, Российской Федерации и прогноз их дальнейшего освоения; - основы природоохранного законодательства. Умеет: - оценивать научные результаты отдельных ученых и/или коллективов исполнителей. Владеет: - теоретическими основами дисциплины; понятийным аппаратом различных подходов; - способностью использовать знания о биологических ресурсах в своей профессиональной и повседневной деятельности.	Устный опрос Вопросы 1-18	Вопросы к зачёту 1-20
3	ИПК-4.3. Обладает навыками проведения мероприятий по оценке состояния природной среды	Знает: - теоретические основы ресурсоведения, - методы оценки природных ресурсов, пути сохранения и рационального использования биологических ресурсов; - современное состояние природных ресурсов мира, Российской Федерации и прогноз их дальнейшего освоения; - основы природоохранного законодательства. Умеет: - проводить оценку продуктивности популяций ресурсных видов различного происхождения;	Устный опрос Вопросы 1-18	Вопросы к зачёту 24-37

		разрабатывать план мероприятий по эффективному использованию биологических ресурсов; рассчитывать ущербы растительному и животному миру в результате хозяйственной деятельности. Владеет: **- навыками проведения мероприятий по оценке состояния природной среды.**		
4	ИПК-4.4. Знает правовые основы охраны природы и природопользования	Знает: - правовые основы охраны природы и природопользования; Умеет: - проводить оценку продуктивности популяций ресурсных видов различного происхождения с учетом мест их обитания и факторов среды; - пользоваться статистическими данными по биоресурсам РФ, РТ характеризующие биоразнообразие. Владеет: - методами оценки запасов и контроля за состоянием ресурсных видов, популяций и сообществ; - приемами мониторинга биоразнообразия своего региона; **- методами статистической обработки данных по состоянию биоресурсов.**	Устный опрос Вопросы 23-29	Вопросы к зачёту 27-28, 39-40

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

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом занятии для определения теоретической подготовки к практическим работам, в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале.

Перечень вопросов для устного контроля знаний студентов

1. Состав и классификация биоресурсов.
2. Методы контроля состояния популяций ресурсных видов растений и животных.
3. Учет численности ресурсных видов.
4. Методы повышения продуктивности ресурсных сообществ..
5. Применение статистических методов при учете ресурсных видов.
6. Экологические факторы, определяющие продуктивность биоресурсов.

7. Показатели продуктивности популяций, сообществ и экосистем.
8. Сравнительный анализ продуктивности ресурсных видов в наземных и водных экосистемах.
9. Оценка продуктивности ресурсных сообществ в различных климатических зонах.
10. Оценка состояния рыбных ресурсов России.
11. Состояние и динамика ресурсов водных беспозвоночных, водных млекопитающих, водорослей.
12. Допустимый уровень вылова гидробионтов.
13. Охрана редких и исчезающих ресурсных видов.
14. Современное состояние и динамика рыбных ресурсов водоемов Краснодарского края.
15. Биоразнообразие биоресурсов растительного происхождения.
16. Пищевой, технический лекарственный и рекреационный потенциал растительных ресурсов.
17. Назначение и особенности использования ресурсов растительного мира.
18. Лесные биоресурсы. Лесной фонд России, основные группы лесов.
19. Лекарственно-техническое и пищевое дикорастущее сырье.
20. Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.
21. Методы сохранения и восстановления популяций ресурсных видов в экосистемах.
22. Влияние антропогенных факторов на современное состояние важнейших видов биоресурсов.
23. Методы оценки ущерба, наносимого биоресурсам в результате техногенных факторов.
24. Критерии оценки состояния и запасов ресурсных популяций.
25. Оценка потенциальной продуктивности и экологической емкости среды в местах естественного обитания ресурсных видов.
26. Основные принципы при разработке мер регулирования изъятия промысловых видов.
27. Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии.
28. Связь мер изъятия с биологическими особенностями видов и климатическими особенностями регионов их существования.
29. Понятие о допустимом изъятии и сроках его проведения.

Зачётно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

1. Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации.
2. Цели, задачи и на правления изучения биоресурсов.
3. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов.
4. Общая характеристика наземных биоресурсов.
2. Значение биоресурсов в жизни человека.
3. Биологические ресурсы мира.
4. Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах.
5. Факторы повышающие биологические ресурсы.
6. Состав биологических ресурсов.
7. Особенности биологических ресурсов в связи с их природными свойствами и характером их
хозяйственного использования.
8.Характеристика растительных ресурсов и их использование.
9. Особенности лесных ресурсов и их использование.
10. Характеристика животных биологических ресурсов.

11. Наземные и водные биологические ресурсы.
12. Пространственно-временная динамика биологических ресурсов.
13. Разведка и заготовка различных видов биологических ресурсов.
14. Переработка и утилизация различных видов биологических ресурсов.
15. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов.
16.Основные характеристики биологической продуктивности популяций, сообществ и экосистем.
17. Методы повышения продуктивности биологических ресурсов.
18. Акклиматизация хозяйственно-ценных организмов, биоконтроль.
19.Самовозобновляемость биологических ресурсов.
20. Методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной
динамики биосистем.
21. Теория оптимального управления биологическими ресурсами, оптимизация промыслового изъятия, ее критерии.
22.Системы мер регулирования промысла биологических ресурсов.
23. Мониторинг биологических ресурсов, его задачи и основные методы.
24. Методы оценки обилия хозяйственно-ценных организмов, оценки общего обилия, индексы
обилия.
25. Ведение кадастровой информации биологических ресурсов, анализ кадастровых данных.
26. Сохранение биологических ресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных
изменениях природной среды.
27. Оценка ущерба биологическим ресурсам от воздействия техногенных факторов.
28. Оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.
29. Характеристика биологических ресурсов России.
30. Влияние антропогенных факторов на состояние биоресурсов в целом.
31. Система мониторинга состояния биоресурсов в России.
32. Характеристика растительных ресурсов Мира и России
33. Видовой состав и запасы лекарственных растений разных типов растительности лесной зоны (леса, луга, болота).
34. Характеристика ресурсов лекарственных растений РТ.
35. Дикорастущие пищевые растения, видовой состав, пищевая ценность.
36. Интродукция лекарственных и пищевых растений .
37. Мониторинг и охрана растительных ресурсов России.
38. Биологический и эксплуатационный запасы животных ресурсов.
39. Роль ООПТ в поддержании баланса биологических ресурсов региона

Критерии оценивания результатов обучения

«зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять пройденный материал, иллюстрируя его примерами.

«не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по пройденному материалу, довольно ограниченный объем знаний пройденного материала.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Иванов, Е.С. Экологическое ресурсоведение : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 022000 "Экология и природопользование" / Е. С. Иванов, Б. И. Кочуров, В. В. Черная ; под ред. Ю. А. Мажайского. - Москва : URSS : [ЛЕНАНД], 2015. - 498 с

2. Кондратьева, И. В. Экономический механизм государственного управления природопользованием : учебное пособие / И. В. Кондратьева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 388 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169039

3. Маршинин, А. В. Природопользование: ресурсоведение : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 126 с. —Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476640

4. Охрана водных биоресурсов и среды их обитания / составитель А. В. Ковригин. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123440

5.2. Периодическая литература

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (*в год*)	За какие годы хранится	Место хранения	Срок хранения	Рубрикатор
1	Экологический	3	2007-	ЧЗ		биологичес

	вестник Северного Кавказа					кие науки, экология
2	Экологический консалтинг		2008-	ЧЗ		биологичес кие науки, экология
3	Экологическое право	6	1999-	ЧЗ		биологичес кие науки, экология
4	Экология	6	1970-	ЧЗ	пост.	биологичес кие науки, экология
5	Экология и жизнь	12	2000-	ЧЗ		биологичес кие науки, экология
6	Экология и промышленность России	12	2008-	ЧЗ		биологичес кие науки, экология
7	Экология производства	12	2007	отр. отдел б-ки при ф-те управлени я и психологи и	7 лет	экономика, экономичес кие науки

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) http://webofscience.com/
2. Scopus http://www.scopus.com/
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action
10. Springer Journals https://link.springer.com/
11. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/index.html
12. Springer Nature Protocols and Methods https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols
13. Springer Materials http://materials.springer.com/
14. zbMath https://zbmath.org/

15. Nano Database https://nano.nature.com/
16. Springer eBooks: https://link.springer.com/
17. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных http://www.uspto.gov/patft/
2. Полные тексты канадских диссертаций http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/
3. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/;
5. Федеральный портал "Российское образование" http://www.edu.ru/;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" https://pushkininstitute.ru/;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" http://gramota.ru/;
11. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
12. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
13. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;
4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" http://icdau.kubsu.ru/

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Практические занятия

- ознакомиться с темой, целью, задачами занятия;
- ознакомиться с предложенными к занятию вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- написать план-конспект ответа на вопросы с указанием ученых, используемых ими методов и открытий, объёмом четыре рукописные страницы на один вопрос;
- подготовить устное сообщение в соответствии с планом-конспектом на 2—3 мин.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: презентационная техника (Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет.) и соответствующим программным обеспечением (ПО).	Microsoft Windows 8, 10; Microsoft Office Professional Plus (программы для демонстрации и создания презентаций (программное обеспечение для программы для работы с текстом (Microsoft Word), построения таблиц и графиков (Microsoft Word, Excel), создания и демонстрации презентаций (Microsoft Power Point).
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет.	Microsoft Windows 8, 10; Microsoft Office Professional Plus (программы для демонстрации и создания презентаций (программное обеспечение для программы для работы с текстом (Microsoft Word), построения таблиц и графиков (Microsoft Word, Excel), создания и демонстрации презентаций (Microsoft Power Point).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с

возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 8, 10; Microsoft Office Professional Plus (программы для демонстрации и создания презентаций (программное обеспечение для программы для работы с текстом (Microsoft Word), построения таблиц и графиков (Microsoft Word, Excel), создания и демонстрации презентаций (Microsoft Power Point).
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.437)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 8, 10; Microsoft Office Professional Plus (программы для демонстрации и создания презентаций (программное обеспечение для программы для работы с текстом (Microsoft Word), построения таблиц и графиков (Microsoft Word, Excel), создания и демонстрации презентаций (Microsoft Power Point).