

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.

подпись

« 30 » _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 Луговедение

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) Экологическая безопасность

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины «Луговоеведение» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Программу составил:

Ю. А. Постарнак, канд. биол. наук, доц.



Рабочая программа дисциплины «Луговоеведение» утверждена на заседании кафедры геоэкологии и природопользования протокол №7 «14» апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Болотин С.Н.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС протокол №5 «17» апреля 2025 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.



Рецензенты:

1. Демури́н Я.Н. - зав. отделом подсолнечника ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК
2. Беку́х З.А. - доц. каф. физической географии КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Луговедение» является знание обучающимися понятий и представлений о специфике лугов как травянистых биогеоценозов, об их основных компонентах, динамике луговой растительности с учетом краеведческого подхода, использовании лугов в хозяйственной деятельности человека

1.2 Задачи дисциплины

1. обобщить и систематизировать знания о ценотической структуре и функционировании травянистых луговых экосистем растительного покрова (луга, луговые степи, пойменные и послелесные луга);
2. оценить степень нарушенности естественной сбалансированности природных процессов и ресурсов лугов;
3. научить прогнозировать экологические последствия техногенеза в результате длительного трансформационного процесса в луговых экосистемах;
4. сформировать понимание значимости луговых экосистем и острых экологических ситуаций в результате деятельности человека.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Луговедение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

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 (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ПКУВ-4 Способен к поиску, анализу и обобщению передового отечественного и международного опыта по оценке биоразнообразия и его экосистемных услуг, к созданию надежной системы мониторинга и оценки для вида действий с точки зрения природоохранной деятельности	
ПКУВ-4.1 Способен осуществлять поиск, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта о сущности и закономерностях формирования экосистем России	знает основы методологии научного познания при изучении луговых экосистем
	умеет оценить степень устойчивости и нарушенности естественной сбалансированности луговых экосистем
	владеет способами обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний по луговедению

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

Вид учебной работы		Всего часов	3 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:		20,2	20,2
Аудиторные занятия (всего)		20	20
В том числе:			
Занятия лекционного типа		10	10
Лабораторные занятия		-	-
Практические занятия		10	10
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа (всего)		51,8	51,8
В том числе:			
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		20	20
Реферат		7	7
Подготовка к текущему контролю		4,8	4,8
Контроль:			
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	20,2	20,2
	зач. ед	2	2

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Понятие о луге как травянистом растительном сообществе. Компоненты луговых ценозов. Экологические свойства луговых растений	6	2			4

2.	Характеристика луговых биогеоценозов. Классификация лугов	6	2			4
3.	Биология роста и развития луговых растений. Экологические факторы лугового ценоза Кормовые достоинства луговых растений. Динамика луговой растительности.	6	2			4
4.	Ботанико-географический обзор лугов России. Влияние на луговые биогеоценозы деятельности человека (основы луговодства)	6	2			4
5.	Значимость луговых растений региона	6	2			4
6.	Характеристика субальпийских луговых сообществ Западного Кавказа	8		2		6
7.	Характеристика альпийских луговых сообществ Западного Кавказа	8		2		6
8.	Характеристика луговых сообществ Западного Предкавказья	8		2		6
№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
9.	Охрана луговых сообществ, характеристика редких видов региона	8		2		6
10.	Составление базы данных луговой флоры Западного Кавказа	9,8		2		7,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	71,8	10	10	0	51,8

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.	Понятие о луге как травянистом растительном сообществе. Компоненты луговых ценозов. Экологические свойства луговых растений	Компоненты луговых ценозов. Экологические свойства луговых растений. Биология роста и развития луговых растений. Экологические факторы лугового ценоза Кормовые достоинства луговых растений. Динамика луговой растительности. Характеристика луговых биогеоценозов. Классификация лугов	УО
2.	Характеристика луговых биогеоценозов. Классификация лугов	Характеристика равнинных, пойменных, послелесных, горных лугов, луговых степей. Продромус луговой растительности. Охрана луговых сообществ, характеристика редких видов. Влияние на луговые биогеоценозы деятельности человека	Р

3.	Биология роста и развития луговых растений. Экологические факторы лугового ценоза Кормовые достоинства луговых растений. Динамика луговой растительности.	Дифференциация природной среды на планетарном уровне. Виды иерархических единиц. Ландшафтные комплексы на микро- и мезо- иерархических уровнях. Физико-географическая дифференциация и районирование. Понятие о географической зональности, причины ее возникновения. Континентальность климата, физико-географическая секторность материков. Взаимодействие зональной и азональной дифференциации. Зональность идеального материка. Принципы физико-географического районирования. Районирование и классификации геосистем.	ТР
4.	Ботанико-географический обзор лугов России. Влияние на луговые биогеоценозы деятельности человека (основы луговодства)	Основные принципы функционирования луговых биогеоценозов. Трофические уровни луговых биогеоценозов.. Трансформация энергии на различных трофических уровнях. Трофическая структура луговых биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Экологические пирамиды биомасс, чисел, энергии.	У
5.	Значимость луговых растений региона	Сохранение разнообразия луговых растений на видовом и экосистемном уровнях. Охрана редких и исчезающих луговых видов. «Красная книга» Российской Федерации, международная «Красная книга». Географические принципы размещения охраняемых природных территорий для сохранения луговых растений региона. ООПТ региона для сохранения луговых экосистем.	КР

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1.	Характеристика субальпийских луговых сообществ Западного Кавказа	Биоразнообразие России на экосистемном уровне	О
2.	Характеристика альпийских луговых сообществ Западного Кавказа	Видовое богатство и эндемизм альпийских луговых сообществ Западного Кавказа. Структура и функционирование альпийских луговых сообществ Западного Кавказа. Эволюция форм и масштабов хозяйственного воздействия альпийских луговых сообществ Западного Кавказа. Современное состояние альпийских луговых сообществ Западного Кавказа. Традиционные формы хозяйственного воздействия в современный период альпийских луговых сообществ Западного Кавказа.	О
3.	Характеристика луговых сообществ Западного Предкавказья	Видовое богатство и эндемизм луговых сообществ Западного Предкавказья. Структура и функционирование луговых сообществ Западного Предкавказья. Эволюция форм и масштабов хозяйственного воздействия луговых сообществ Западного Предкавказья. Современное состояние луговых сообществ Западного Предкавказья. Традиционные формы хозяйственного воздействия в современный период луговых сообществ Западного Предкавказья	О
4.	Охрана луговых сообществ, характеристика редких видов региона	Анализ редкого генофонда луговых сообществ региона. ООПТ региона для сохранения луговых экосистем.	О

5.	Составление базы данных луговой флоры Западного Кавказа	Видовое богатство и эндемизм луговой флоры Западного Кавказа. Современное состояние экосистем биоразнообразия луговой флоры Западного Кавказа. Традиционные формы хозяйственного воздействия в современный период	О
----	---	---	---

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) У – устный опрос, О – отчет, ТР – творческая работа в формате .ppt и т.д.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрены

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

№ п/п	Раздел, тема	Учебно-методическое обеспечение СРС
1.	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические указания по организации самостоятельной работы утвержденные кафедрой геоэкологии и природопользования, протокол № 8 от 27.04.2021 г.
2.	Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	
3.	Подготовка к текущему контролю	

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)

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

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Луговедение».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, разноуровневых заданий, ситуационных задач (указать иное) и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к зачету.

4.1 Задания для проведения текущего контроля:

Тема: Понятие о луговедении

1. Луговедение как раздел геоботаники.
2. Значение лугов как кормовой базы.
3. Площадь, занимаемая лугами; распределение лугов по территории России.
4. Общая производственная характеристика лугов, луговедение как научная основа луговодства.

Тема: Компоненты луговых ценозов. Экологические свойства луговых растений

1. Что такое луг?
2. В чем отличие первичных и вторичных лугов? При каких условиях они формируются?
3. Как связаны между собой фитоценоз, биоценоз, биогеоценоз?
4. Дайте понятие терминам: экотоп, эдафотоп, аэротоп.
5. Что такое консорция? Из каких компонентов она состоит?

Тема: Характеристика луговых биогеоценозов

1. Луг как растительное сообщество и часть биогеоценоза.
2. Происхождение лугов.
3. Компоненты луговых биогеоценозов.
4. Косные компоненты луговых биогеоценозов.
5. Автотрофные компоненты.
6. Флористический состав.

Тема: Характеристика луговых биогеоценозов.

1. Растительные сообщества лугов.
2. Луга Северо-Западного Кавказа.
3. Формирование травостоев устойчиво продуктивных долговременных культурных сенокосов и пастбищ.
4. Естественные кормовые угодья России, их классификация, распределение по природным зонам
5. Фитоценотическая основа устойчивости сенокосов и пастбищ.

Тема: Горные луга России.

1. Поясное распределение лугов в горах.

2. Низкогорные и высокогорные (альпийские и субальпийские) луга и пустоши Кавказа,
3. Низкогорные и высокогорные (альпийские и субальпийские) луга и пустоши Крыма
4. Низкогорные и высокогорные (альпийские и субальпийские) луга и пустоши Средней Азии
5. Низкогорные и высокогорные (альпийские и субальпийские) луга и пустоши Дальнего Востока

Тема: Классификация луговых биогеоценозов.

1. Суходольные луга лесных нечерноземных областей Европейской части России.
2. Суходольные луга в лесных областях Западной Сибири и Дальнего Востока.
3. Суходольные луга в лесостепной зоне России.
4. Суходольные луга в зоне ковыльных степей России.
5. Суходольные луга в зоне пустынь России.

ТЕСТЫ

1. Назовите основные жизненные формы растений на лугах: а) деревья;
б) кустарники;
в) травы.
2. Опишите типы побегов и условия их формирования:
а) прямостоячие побеги с хорошо развитыми листьями и стеблем;
б) ползучие побеги с короткими междоузлиями и длинными боковыми ветвями;
в) приподнимающиеся побеги с длинными междоузлиями и короткими боковыми ветвями.
3. Объясните типы растений по характеру побегообразования и корневых систем:
а) стержневая корневая система с хорошо развитым главным корнем;
б) мочковатая корневая система с многочисленными тонкими корнями;
в) смешанная корневая система с преобладанием стержневой или мочковатой части.
4. Как водный режим растений влияет на их рост и развитие?
а) Недостаток влаги замедляет рост и развитие растений.
б) Избыток влаги приводит к гниению корней и гибели растений.
в) Оптимальное увлажнение способствует активному росту и развитию растений.
5. Как воздушный режим и свет влияют на растения?
а) Недостаток света приводит к вытягиванию растений и снижению их продуктивности.
б) Избыток света вызывает ожоги листьев и угнетение растений.
в) Оптимальное освещение обеспечивает нормальный рост и развитие растений.

6. Опишите почвенные факторы и их значение в жизни растений:
- а) Механический состав почвы определяет её структуру и водопроницаемость.
 - б) Химический состав почвы влияет на доступность питательных веществ для растений.
 - в) Биологические свойства почвы определяют её плодородие и способность поддерживать жизнь растений.
7. Какие приёмы кормовой оценки используются в луговедении?
- а) Оценка урожайности и качества корма.
 - б) Оценка питательной ценности и химического состава корма.
 - в) Оценка кормовой базы и возможности использования лугов для выпаса скота.
8. Объясните хозяйственную характеристику растений по хозяйственноботаническим группам:
- а) Злаковые травы — ценные кормовые культуры с высоким содержанием белка.
 - б) Бобовые травы — также являются ценными кормовыми культурами, но с меньшим содержанием белка.
 - в) Разнотравье — группа растений, включающая различные виды трав, кустарников и полукустарников.
9. Какие вредные и ядовитые растения встречаются на лугах?
- а) Лютик едкий, вероника дубравная, калужница болотная.
 - б) Чистотел большой, дурман обыкновенный, белена чёрная.
 - в) Тысячелистник обыкновенный, полынь горькая, пижма обыкновенная.
10. Опишите химический состав и питательную ценность многолетних трав:
- а) Многолетние травы содержат белки, жиры, углеводы, витамины и минеральные вещества.
 - б) Питательная ценность многолетних трав зависит от их видового состава и условий произрастания.
 - в) Многолетние травы являются ценным источником корма для сельскохозяйственных животных.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Луг как природное явление
2. Структура лугового фитоценоза
3. Факторы формирования лугов
4. Свойства лугового биогеоценоза
5. Биотические факторы и луг
6. Биоразнообразие и устойчивость лугов

7. В чем отличие первичных и вторичных лугов? При каких условиях они формируются?
8. Какие компоненты луговых биогеоценозов относятся к косным?
9. Охарактеризуйте особенности водного, воздушного, теплового режима луговых биогеоценозов.
10. На какие группы делятся луговые растения по длительности жизни?
11. На какие биоморфологические группы делятся многолетние растения луга? В чем их отличия?
12. Дайте понятие отавности. На какие группы подразделяются луговые растения по характеру отавности?
13. Дайте характеристику влияния экологических факторов на луговые растения.
14. Что представляет собой дернина? Каково ее значение в формировании травостоя луга?
15. Какие компоненты луговых биогеоценозов относятся к гетеротрофным? Дайте им характеристику.
16. Как изменяются луговые фитоценозы в течение сезона? Каковы причины этих изменений?
17. В чем выражается разногодичная изменчивость луговых фитоценозов?
18. Какие факторы вызывают флуктуации?
19. Какие типы флуктуаций вам известны? Дайте им характеристику.
20. Какие причины вызывают сукцессионные смены?
21. Охарактеризуйте основные типы сукцессий.
22. Охарактеризуйте особенности семенного размножения растений в луговых фитоценозах.
23. Дайте определение семенной продуктивности и урожая семян. Как их определяют?
24. Какие причины вызывают гибель семян и всходов?
25. Каковы особенности вегетативного размножения растений луга?
26. Какое влияние на луговые фитоценозы оказывает скашивание?
27. В чем проявляется влияние выпаса на луговые фитоценозы?
28. Охарактеризуйте меры улучшения и рационального использования лугов.
29. Охарактеризуйте особенности пойменных лугов.
30. Охарактеризуйте особенности высокогорных лугов.

Критерии оценивания результатов обучения Оценка

«незачтено» ставится обучающемуся, обнаружившему:

– существенные пробелы в знании основного программного материала по экосистемам России; отсутствие знаний значительной части программного материала фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры; непонимание основного содержания луговедения; не способен составлять аналитические обзоры организации и структуры экосистем, ответить на уточняющие вопросы; отсутствие умения научного обоснования проблем; неточности в использовании научной терминологии; неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании сукцессионных смен луговых фитоценозов; допускает принципиальные ошибки в системе мероприятий по рациональному использованию экосистем России, которые не позволяют ему продолжить

обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Оценка «зачтено» ставится обучающемуся, обнаружившему:

- всесторонние и глубокие знания основ методологии научного познания при изучении экосистем России, аргументировано оценивает степень устойчивости и нарушенности естественной сбалансированности разных типов экосистем, творчески использует знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.

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. Растительные ресурсы России [Текст] : дикорастущие цветковые растений, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 1 : Семейства Magnoliaceae - Juglandaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, Urticaceae / Рос. акад. наук, Ин-т проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова, Ботанический ин-т им. В. Л. Комарова ; отв. ред. А. Л. Буданцев. - СПб. ; М. : Товарищество научных изданий КМК, 2008. - 421 с. : ил.

2. Спиридонов А.М. Преимущества малораспространенных кормовых культур: монография СПб: СПбГАУ, 2017. 44 с.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=480415 3.

Глухих М.А. Севообороты Южного Зауралья: монография. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015. 324 с.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277856

4. Литвинская С. А., Муртазалиев Р. А. Кавказский элемент во флоре Российского Кавказа: география, созология. Краснодар: Кубанский государственный университет, 2009. 439 с.
5. Литвинская С.А. Атлас растений природной флоры Кавказа [Текст] = Plants atlas of the Caucasus natural flora / С. А. Литвинская. - М. : [ЛАКОЛ], 2011. - 363 с. : ил. - Библиогр.: с. 354-355. - ISBN 9785990255838 : 1898.00.

5.2. Периодическая литература

Журналы по профилю дисциплины, имеющиеся в библиотеке КубГУ:

1. Ботанический журнал
2. Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический, географический;
3. Вестник Московского университета. Серии география, геология, биология;
4. Журнал общей биологии;
5. Известия Российской Академии наук. Серия географическая и биологическая;
6. Успехи современной биологии;
7. Использование и охрана природных ресурсов в России
8. Сибирский экологический журнал
9. Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии
10. Экологические нормы. Правила. Информация
11. Экологический вестник научных центров ЧЭС
12. Экология
13. Экология и жизнь

Электронные периодические издания, с указанием адреса сайта электронной версии журнала, из баз данных, доступ к которым имеет КубГУ:

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

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.prilib.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. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. 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. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
10. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
11. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
12. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn-273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety
13. BIODAT. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.biodat.ru/> 14. WWF (Всемирный фонд дикой природы). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.wwf.ru/> 15. Ассоциация «Экологическое образование». [Электронный ресурс]. URL:

www.aseko.org

16. База данных по экосистемам Евразии, Северной и Южной Америки, Африки и Австралии <http://www.biodat.ru/db/dbsoil.htm>
17. Всемирный фонд дикой природы <http://www.wwf.ru/> – WWF
18. Гильдия экологов. [Электронный ресурс]. URL: <http://ecoguild1.narod.ru/>
19. Гринпис Российское представительство <http://www.greenpeace.org/russia/ru/> 20. Движение Дружин по охране природы. [Электронный ресурс]. URL: <http://dop.environment.ru/>
21. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека. [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>
22. Законодательство стран Центральной Азии по сохранению биологического разнообразия в трансграничном контексте <http://www.ca-econet.info/> 23. Зеленый крест Российское отделение. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.greencross.ru/>
24. Информационные ресурсы по охраняемым природным территориям России <http://www.biodat.ru/vart/doc/gef/IRC0.html>
25. Флора и фауна России <http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm>
26. Фонд им. В.И.Вернадского. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vernadsky.ru>
27. Центр охраны дикой природы. [Электронный ресурс]. URL: www.ecopolicy.ru/

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)

В процессе подготовки и проведения практических занятий студенты закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, готовятся к сдаче зачета. Важной задачей является также развитие навыков самостоятельного изложения студентами своих мыслей по вопросам учета, оценки и охраны природных ресурсов, понятий о других экономических ресурсах.

Поскольку активность студента на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует от студента ответственного отношения. Целесообразно иметь отдельную тетрадь для выполнения заданий, качество которых оценивается преподавателем наряду с устными выступлениями.

При подготовке к занятию студенты в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников.

При подготовке письменных работ в обязательном порядке должны быть представлены: план работы; список использованной литературы, оформленный согласно действующим правилам библиографического описания использованных источников.

В начале занятий студенты получают сводную информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний. Тогда же студентам предоставляется список тем лекционных и практических заданий, а также тематика рефератов.

Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию студенты осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

Типовой план практических занятий:

1. Изложение преподавателем темы занятия, его целей и задач.
2. Выдача преподавателем задания студентам, необходимые пояснения.
3. Выполнение задания студентами под наблюдением преподавателя.

Обсуждение результатов. Резюме преподавателя.

4. Общее подведение итогов занятия преподавателем и выдача домашнего задания.

Входной контроль осуществляется преподавателем в виде проверки и актуализации знаний студентов по соответствующей теме.

Выходной контроль осуществляется преподавателем проверкой качества и полноты выполнения задания.

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: экран, проектор, телевизор, компьютер	Ms Windows 10 Ms Office 2016
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, телевизор, компьютер	Ms Windows 10 Ms Office 2016

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 информационнообразовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Ms Windows 10 Ms Office 2016 Abbyy Finereader 9
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. А106)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационнообразовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Ms Windows 10 Ms Office 2016 Abbyy Finereader 9