

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

«25» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.01 Спецпрактикум

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /

специализация Биоэкология

(наименование направленности (профиля) / специализации)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация бакалавр

Краснодар 2022


Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Спецпрактикум
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.Б. Криворотов, профессор, д-р биол. наук, профессор

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



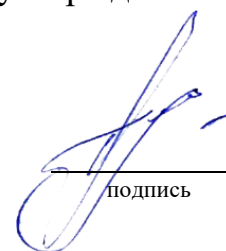
подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Спецпрактикум утверждена
на заседании кафедры биологии и экологии растений
протокол № 10 «17» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой
биологии и экологии растений

Нагалецкий М. В.

фамилия, инициалы



подпись

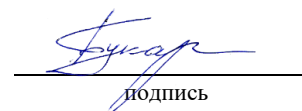
Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического
факультета

протокол № 10 «25» мая 2022 г.

Председатель УМК факультета

Букарева О.В.

фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Швыдкая Н. В.

Ф.И.О.

доцент кафедры ботаники и общей экологии
ФГБОУ ВО «КубГАУ имени И.Т. Трубилина»

Должность, место работы

Щеглов С.Н.

Ф.И.О.

профессор кафедры генетики, микробиологии
и биохимии ФГБОУ ВО «КубГУ»

Должность, место работы

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Дисциплина «Б1.В.ДВ.02.01 Спецпрактикум» изучить и описать виды растений, грибов и лишайников, важнейших в хозяйственном отношении местной флоры и микобиоты; установить сходство строения и родственные связи между изучаемыми таксонами.

1.2 Задачи дисциплины

- изучить современную классификацию цветковых растений, грибов и лишайников;
- изучить полезные свойства растений, грибов и лишайников, их применение в хозяйстве;
- познакомиться с видовым разнообразием родов в пределах каждого семейства;
- выявление, описание и определение растительных организмов, грибов и лишайников;
- научиться узнавать представителей семейства по морфологическим признакам;
- Приобрести навыки морфологического описания растений, грибов и лишайников;
- уметь классифицировать и группировать организмы в определенную систему;
- знать методы охраны и рационального использования цветковых растений, грибов и лишайников;
- сформировать у студентов навыки самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы;
- развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ.02.01 Спецпрактикум» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (дисциплины по выбору ДВ2). При изучении дисциплины используются знания, умения и навыки, полученные студентами при освоении дисциплин: «История биологии», «Знакомство с местной флорой, фауной и основными типами экосистем», «Экология», «Ботаника».

Дисциплина «Б1.В. ДВ.02.01 Спецпрактикум» предшествует изучению следующих дисциплин: «Теория эволюции», «Экология Краснодарского края», «Биогеография», «Общая биология».

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 ПК-1:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ПК-1 Способен творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знания фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин	
ПК-1.1 Использует в научно-исследовательской деятельности	Знает многообразие и происхождение растительного мира, грибов и лишайников.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
знания фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин	Умеет определять растения, грибы и лишайники с помощью различных определителей.
	Владеет знаниями в области систематики растений, грибов и лишайников, методами охраны природы
ПК-2 Способен использовать в профессиональной образовательной деятельности систематизированные теоретические и практические знания биологических и экологических наук	
ПК-2.1. Использует в профессиональной образовательной деятельности систематизированные теоретические и практические знания биологических наук.	– Знает современные методы систематики и таксономии растений, грибов и лишайников.
	- Умеет систематизировать сведения по морфологии и анатомии растений, грибов и лишайников.
	- владеет навыками системного анализа особенностей биологии растений, грибов и лишайников.
ПК-2.2. Использует в профессиональной образовательной деятельности систематизированные теоретические и практические знания экологических наук.	– знает основные экологические требования растений, грибов и лишайников различных таксономических и экологических групп.
	- умеет выявлять факторы среды обитания, лимитирующие распространение и численности растений, грибов и лишайников
	- владеет навыками изучения экологии и охраны растений, грибов и лишайников

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 4 зачетных единицы (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид работ	Всего часов	Форма обучения		
		очная		
		5 семестр (108)	6 семестр (72)	7 семестр (44,3)
Контактная работа, в том числе:				44,3
Аудиторные занятия (всего):	106	34	28	44
занятия лекционного типа				
лабораторные занятия	106	34	28	44

Вид работ		Всего часов	Форма обучения		
			очная		
			5 семестр (108)	6 семестр (72)	7 семестр (44,3)
практические занятия			—	—	—
семинарские занятия			—	—	—
Иная контактная работа:		0,7	0,2	0,2	0,3
Контроль самостоятельной работы (КСР)					
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,7	0,2	0,2	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		145,6	73,8	43,8	28
Курсовая работа /проект (КР/КП) (подготовка)					
Контрольная работа					
Расчетно-графическая работа (РГР) (подготовка)					
Реферат/эссе (подготовка)					
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение материалов учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		115,6	53,8	33,8	28
Подготовка к текущему контролю		30	20	10	
Контроль:		37,5			35,7
Подготовка к экзамену		37,5			35,7
Общая трудоёмкость	<i>час.</i>	288	108	72	108
	<i>в том числе контактная работа</i>	106,7	34,2	28,2	44,3
	<i>зач. ед.</i>	8	3	23	

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 5 семестре (3 курс очная форма обучения):

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Главнейшие таксономические группы цветковых – класс Магнолиописиды: подклассы Магнолииды, Ранункулиды.	10			4	6
2	Класс Магнолиописиды: подкласс Кариофиллиды	20			4	12
3	Класс Магнолиописиды:	25,8			8	9,8

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
	подкласс Дилленииды					
4	Класс Магнолиописиды: подкласс Розиды	32			6	10
5	Класс Магнолиописиды: подкласс Ламииды	12			4	8
6	Класс Магнолиописиды: подкласс Астериды	8			8	8
<i>Итого по разделам дисциплины:</i>		87,8			34	53,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	0,2	-
	Подготовка к текущему контролю	20	-	-	20	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	108			54,2	53,8

Примечание: Л — лекции; ПЗ — практические занятия / семинары; ЛР — лабораторные занятия; СРС — самостоятельная работа студента.

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 6 семестре (3 курс очная форма обучения):

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Класс Лилиописиды: подкласс Коммелинииды. Семейства Мятликовые, Осоковые, Ситниковые	14			8	6
2	Ресурсное значение класса Магнолиописиды	33,8			16	17,8
3	Ресурсное значение класса Лилиописиды	14			4	10
<i>Итого по разделам дисциплины:</i>		61,8			28	33,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	0,2	-
	Подготовка к текущему контролю	10	-	-	10	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	72			38,2	33,8

Примечание: Л — лекции; ПЗ — практические занятия / семинары; ЛР — лабораторные занятия; СРС — самостоятельная работа студента

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре (4 курс очная форма обучения):

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Морфологическое и анатомическое строение грибов	7			4	3
2	Размножение грибов	7			4	3
3	Биоразнообразии грибов	9			6	3
4	Классификация отдела Грибы	9			6	3
5	Морфологическое и анатомическое строение лишайников	10			6	4
6	Размножение лишайников	10			6	4
7	Биоразнообразии лишайников	10			6	4
8	Классификация отдела Лишайники	10			6	4
<i>Итого по разделам дисциплины:</i>		72			44	28
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	35,7	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	108			44	28

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

Не предусмотрено планом

2.3.2 Практические занятия

Не предусмотрено планом

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование раздела (темы)	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	Главнейшие таксономические группы цветковых — класс	Знакомство с типичными представителями подкласса Магнолиевые, их особенностями и хозяйственным значением	Устный опрос

	Магнолиописды: подклассы Магнолииды, Ранункулиды, Кариофиллиды	Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений семейства Магнолиевые, Лавровые, Кирказоновые	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений семейства Лютиковые, Маковые, Пионовые	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений семейства Гвоздичные, Амарантовые.	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений семейства Маревые, Гречишные, Плюмбаговые	Устный опрос, тестирование
2	Главнейшие таксономические группы цветковых — класс Магнолиописды: подклассы Дилленииды, Розиды	Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Розовые, Бобовые	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Рутовые, Гераниевые и Виноградные	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Фиалковые, Первоцветные	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Капустные	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Молочайные	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Вересковые, Ивовые	Устный опрос, тестирование
3	Главнейшие таксономические группы цветковых — класс Магнолиописды: подклассы Ламииды, Астериды	Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Бурачниковые, Паслёновые	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Норичниковые	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Яснотковые, Гречавковые	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Ворсянковые, Зонтичные	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Астровые	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Кизилловые, Колокольчиковые	Устный опрос, тестирование
		4	Класс Лилиописды -- подкласс

№	Наименование раздела (темы)	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
	Коммелинииды. Семейства Мятликовые, Осоковые, Ситниковые	Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Ситниковые	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Злаки	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем.: Злаки	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Рогозовые.	Устный опрос, тестирование
5	Ресурсное значение класса Магнолиописиды	Ресурсное значение сем. Лютиковые, Маковые, Пионовые	Устный опрос
		Ресурсное значение сем. Розовые, Бобовые	Устный опрос
		Ресурсное значение сем. Астровые, Кизилловые, Колокольчиковые	Устный опрос
		Ресурсное значение сем. Бурачниковые, Норичниковые	Устный опрос
		Ресурсное значение сем. Ворсянковые, Зонтичные	Устный опрос
		Ресурсное значение сем. Яснотковые, Горечавковые	Устный опрос, тестирование
6	Ресурсное значение класса Лилиописиды	Ресурсное значение сем. Осоковые	Устный опрос
		Ресурсное значение сем. Ситниковые	Устный опрос
		Ресурсное значение сем. Злаки	Устный опрос
		Ресурсное значение сем. Луковые	Устный опрос
		Ресурсное значение сем. Рогозовые	Устный опрос, тестирование
7	Морфологическое и анатомическое строение грибов и лишайников	Общая характеристика лишайников и грибов, их отличие от растений	Устный опрос
		Изучение анатомического и морфологического строения грибов	Устный опрос
		Изучение анатомического и морфологического строения лишайников	Устный опрос
		Морфология слоевища лишайника: накипные, листоватые и кустистые. Изучить морфологическое строение накипных, листоватых и кустистых лишайников	Устный опрос
		Гомеомерные и гетеромерный тип слоевища лишайника. Дать понятие об анатомической структуре слоевища, отличие гомеомерного и гетеромерного типов строения слоевища	Устный опрос
		Дифференцировка таллома грибов. Изучить дифференцировку таллома грибов	Устный опрос
		Особые органы вегетативного таллома. Изучить особые органы вегетативного таллома	Устный опрос, тестирование
8	Физиологический и химический состав грибов и лишайников. Размножение грибов и лишайников	Фотосинтез и ростовые процессы слоевища лишайника	Устный опрос
		Биохимия и питание лишайников	Устный опрос
		Биохимия грибов	Устный опрос
		Бесполое и половое размножение лишайников	Устный опрос

		Бесполое и половое размножение грибов	Устный опрос
		Строение плодовых тел аскомицетных лишайников	Устный опрос
		Органы репродуктивной фазы грибов: бесполое репродуктивные структуры, половые спороношения	Устный опрос, тестирование
9	Жизненные формы грибов и лишайников. Экология грибов и лишайников	Строение плодовых тел аскомицетных лишайников	Устный опрос
		Изучение строения леканоринового апотеция. Изучение строения лецидеинового апотеция. Изучение строения беаторинового апотеция. Гастеротеции	Устный опрос
		Изучение особенностей строения вегетативных и генеративных органов трофических групп грибов: сапрофитов, паразитов, симбионтов	Устный опрос
		Экологические группы грибов и лишайников по отношению к субстрату, температуре, свету и влажности	Устный опрос
		Биоиндикационные свойства лишайников. Экологические группы грибов. Экологические группы лишайников по отношению к субстрату. Эпигейные, эпифитные, эпиксильные, эпилитные, эпифильные, эпибриофитные виды	Устный опрос, тестирование

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка к лекциям и практическим занятиям; изучение учебных пособий).	«Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Направление подготовки 06.03.01 Био-логия, 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Биоэкология, Экология (Экология растений)», утверждённые кафедрой биологии и экологии растений, протокол №1 от 01.09.2017 г.
2	Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя (изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия).	«Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Направление подготовки 06.03.01 Биология, 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Биоэкология, Экология (Экология растений)», утверждённые кафедрой биологии и экологии растений, протокол №1 от 01.09.2017 г.
3	Творческая, в том числе научно-исследовательская работа (написание тематических докладов, рефератов на проблемные темы).	«Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Направление подготовки 06.03.01 Био-логия, 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Биоэкология, Экология (Экология растений)», утверждённые кафедрой биологии и экологии растений, протокол №1 от 01.09.2017 г.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы — не предусмотрены.

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

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. 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.

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

При реализации учебной работы по освоению курса «Б1.В.ДВ.01.01 Биоразнообразие сообществ» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: проблемные лекции, лекции-визуализации, метод поиска быстрых решений в группе, тестирование на компьютере, мозговой штурм и т. д.

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5, 6, 7	ЛР	Определение грибов и лишайников. Описание лишайниковых группировок (работа с определителями). Мультимедийные презентации на темы: «Лишайники высокогорных экосистем», «Определение атмосферного загрязнения с помощью метода лишеноиндикации».	18
<i>Итого:</i>			18

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 «Спецпрактикум»

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом занятии для

определения теоретической подготовки к лабораторным работам, в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале, а также с помощью тестовых заданий.

Задания имеют разное количество вариантов ответов, из которых правильным, может быть, как один, так и несколько вариантов. В листе проставляется номер задания и буквы ответов, которые считаются наиболее полными, правильными и точно выражающими суть вопросов. Время решения тестовых заданий — 20 минут.

Тестовые задания

Листья с прилистниками имеют...

- клевер
- люцерна
- роза
- ярутка

Задание 2

Сложные листья имеют семейства...

- розовые
- бобовые
 - зонтичные
 - паслёновые

Задание 3

Первичные эволюционно древние жизненные формы покрытосеменных — это...

- вечнозелёные деревья и кустарники
 - листопадные деревья и кустарники
 - многолетние травы
 - однолетние травы

Задание 4

Филогенетически примитивные формы стебля у покрытосеменных — это...

- прямостоячий
- вьющийся
- лазающий
- приподнимающийся

Задание 5

Филогенетически примитивные листья...

- простые с цельной листовой пластинкой
 - простые с расчленённой листовой пластинкой
 - сплошные
 - вторично простые

Задание 6

Филогенетически совершенные цветки — это...

- актиноморфные
- зигоморфные
- неопределённые
- обоеполые

Задание 7

Филогенетически древний тип гинецея — это...

- лизикарпный
- паракарпный
- синкарпный
- апокарпный

Задание 8

Признак класса Двусемядольных это...

- зародыш семени с двумя семядолями
 - мочковатая корневая система
 - параллельное жилкование листьев
 - цветки двух-трёхчленные

Задание 9

Признак класса Однодольных — это...

- зародыш семени с одной семядолей
 - стержневая корневая система
 - сетчатое жилкование листьев
 - цветки четырёх-пятичленные

Задание 10

Высокое содержание белка в семенах представителей семейства...

- Розовые
- Бобовые
- Лютиковые
- Зонтичные

Задание 11

Правильные цветки имеют представители семейства...

- Розовые
- Бобовые
- Яснотковые
- Мятликовые

Задание 12

Нижнюю завязь имеют цветки представителей семейства...

- Розовые
- Бобовые
- Зонтичные
- Паслёновые

Задание 13

Неправильные цветки имеют растения семейства...

- Розовые
- Бобовые
- Яснотковые
- Вьюнковые
- Паслёновые
- Мальвовые

Задание 14

Верхняя завязь характерна для представителей семейства...

- Бобовые
- Зонтичные
- Тыквенные
- Астровые

Задание 15

Плод вишни — это...

- ягода
- сочная костянка
- яблоко
- сухая костянка

Задание 16

Плод семейства Яснотковые — это...

- коробочка
- листовка
- ценобий
- соплодие

Задание 17

Плоды семейства Розовые — это...

- многокостянка
- яблоко
- тыква
- ягода

Задание 18

Соцветия семейства Паслёновые — это...

- метёлка завиток
 извилина зонтик
 початок

Задание 19

Соцветие укропа — это...

- метёлка сложный зонтик
 сложный колос султан

Задание 20

Соцветие подсолнечника — это...

- зонтик головка
 щиток корзинка

Задание 21

Плоды представителей семейства Капустные — это...

- коробочка стручок
 стручочек ягода

Задание 22

Плоды представителей семейства Лилейные — это...

- коробочка ягода
 зерновка орешек

Задание 23

Плод представителей семейства Мятликовые — это...

- зерновка стручок
 коробочка стручочек

Задание 24

Соцветия представителей семейства Мятликовые — это...

- щиток метёлка
 сложный колос кисть

Задание 25

Раздельнополые цветки характерны для представителей семейства...

- Бобовые Осоковые
 Лилейные Паслёновые

Задание 26

Только трубчатые цветки встречаются в корзинке у рода...

- бодяк одуванчик
 василёк осот

Задание 27

Язычковые цветки характерны для рода...

- бодяк лопух
 ромашка одуванчик

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РАСТЕНИЙ

Задание 28

Цветки с простым околоцветником встречаются в семействе...

- Мятликовые Пасленовые
 Тыквенные Астровые

Задание 29

Люцерна посевная относится к семейству

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 30

Клевер ползучий относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 31

Клевер луговой относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 32

Чина посевная относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 33

Эспарцет закавказский относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 34

Вика посевная относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 35

Горох полевой относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 36

Донник лекарственный относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 37

Солодка щетинистая относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 38

Козлятник лекарственный относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 39

Соя культурная относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 40

Фасоль обыкновенная относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 41

Нут бараний относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 42

Арахис подземный относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 43

Чечевица пищевая относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 44

Люцерна хмелевидная относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 45

Лядвенец рогатый относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 46

Вязель пёстрый относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 47

Вика крупноцветковая относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 48

Чина клубневая относится к семейству...

- бобовые зонтичные
 паслёновые тыквенные

Задание 49

Ромашка аптечная относится к семейству...

- астровые бобовые

паслёновые тыквенные

Задание 50

Полынь горькая относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 51

Мать-и-мачеха обыкновенная относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 52

Пижма обыкновенная относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 53

Черёда трёхраздельная относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 54

Лопух репейник относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 55

Ноготки лекарственные относятся к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 56

Тысячелистник обыкновенный относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 57

Цикорий обыкновенный относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 58

Одуванчик лекарственный относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 59

Подсолнечник однолетний относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 60

Подсолнечник клубненосный (топинамбур) относится к семейству...

астровые бобовые

паслёновые тыквенные

Задание 61

Амброзия полыннолистная относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 62

Дурнишник колючий относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 63

Бодяк седой относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 64

Мелколепестник однолетний относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 65

Осот полевой относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 66

Латук татарский относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 67

Латук компасный относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 68

Бодяк полевой относится к семейству...

астровые бобовые
 паслёновые тыквенные

Задание 69

Мышей зелёный относится к семейству...

мятликовые
 бобовые паслёновые
 вьюнковые

Задание 70

Костер кровельный относится к семейству...

мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 71

Овёс пустой (овсюг) относится к семейству...

мятликовые бобовые

паслёновые вьюнковые

Задание 72

Свиной палец относится к семейству...

мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 73

Пырей ползучий относится к семейству...

мятликовые
 бобовые паслёновые
 вьюнковые

Задание 74

Куриное просо (ежовник) относится к семейству...

мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 75

Райграсс высокий относится к семейству...

мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 76

Ежа сборная относится к семейству...

мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 77

Просо посевное относится к семейству...

мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 78

Кукуруза относится к семейству...

мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 79

Пшеница мягкая относится к семейству...

мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 80

Пшеница твёрдая относится к семейству...

мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 81

Рож посевная относится к семейству...

мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 82

Ячмень обыкновенный относится к семейству...

мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 83

Ячмень двурядный относится к семей-ству...

- мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 84

Рис посевной относится к семейству...

- мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 85

Лисохвост луговой относится к семей-ству...

- мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 86

Тимофеевка луговая относится к семей-ству...

- мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 87

Мятлик луговой относится к семейст-ву...

- мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 88

Плевел многолетний относится к семей-ству...

- мятликовые бобовые
 паслёновые вьюнковые

Задание 89

Подсемейство Розовидные включает...

- кровохлёбку лапчатку
 лавровишню рябину
 вишню персик

Задание 90

Подсемейство Сливовидные включает...

- шиповник вишню
 айву черёмуху
 яблоню боярышник

Задание 91

Подсемейство Яблонеvidные включает...

- ежевику грушу
 черёмуху боярышник
шиповник клубнику

Критерии оценки:

— оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал правильных ответов 91—70 и своевременно сдал работу (объём изложения 100—77 %);

— оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дал 69—45 правильных отве-тов и своевременно сдал работу (объём изложения 78—49 %);

— оценка «удовлетворительно» он дал 44—26 правильных ответов и своевременно выполнил работу (объём изложения 48—28,5 %);
оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил на 25 и менее вопросов (28 % и менее).

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для подготовки к зачёту (5 сем.)

1. Предмет, задачи и методы изучения дисциплины «Спецпрактикум».
2. Отдел Покрытосеменные. Роль в биосфере. Классификация.
3. Классификация класса Двудольных. Отличие Двудольных от Однодольных.
4. Подкласс Магнолииды. Классификация. Общая характеристика. Представители. Хозяйственное значение.
5. Подкласс Ранункулиды. Классификация. Общая характеристика. Представители. Хозяйственное значение.
6. Семейства Лютиковые, Барбарисовые, Маковые. Систематические признаки семейств. Важнейшие в хозяйственном отношении представители.
7. Подкласс Кариофиллиды. Классификация. Общая характеристика подкласса. Представители.
8. Семейства Маревые и Гвоздичные. Характеристика семейств. Формулы цветков. Важнейшие представители.
9. Семейства Кактусовые и Гречишные. Характеристика семейств. Формулы цветков. Важнейшие представители.
10. Подкласс Дилленииды. Деление на порядки. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.
11. Семейства Чайные и Зверобойные. Систематические признаки семейств. Важнейшие представители.
12. Порядки Первоцветные, Фиалковые, Тыквенные. Характеристика семейств. Формулы цветков. Важнейшие представители.
13. Порядки Вересковые, Мальвовые, Каперсовые. Классификация. Общая характеристика семейств. Представители.
14. Порядки Тамариковые, Ивовые, Молочайные. Классификация. Общая характеристика семейств. Представители.
15. Подкласс Гаммелииды. Классификация. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.
16. Порядки Буковые и Берёзовые. Классификация. Характеристика семейств.
17. Порядки Самшитовые и Ореховые. Общая характеристика. Важнейшие представители.
18. Подкласс Розиды. Деление на порядки. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.
19. Порядки Камнеломковые, Розовые, Бобовые. Классификация. Систематические признаки семейств. Формулы цветков. Представители.
20. Порядки Миртовые, Рутовые. Классификация. Общая характеристика порядков и семейств. Представители.
21. Подкласс Ламииды. Деление на порядки. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.

Вопросы для подготовки к зачёту (6 сем.)

22. Порядки Горечавковые, Маслиновые, Паслёновые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.

23. Порядки Бурачниковые, Норичниковые, Яснотковые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
24. Подкласс Астериды. Деление на порядки. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.
25. Порядки Астровые и Колокольчиковые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
26. Порядок Ворсянковые. Классификация. Общая характеристика семейств. Представители. Хозяйственное значение.
27. Порядки Кизилловые, Сельдерейные, Аралиевые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
28. Класс Однодольные. Подкласс Алисматиды. Характеристика подкласса. Классификация. Представители.
29. Порядки Частуховые, Рдестовые, Водокрасовые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
30. Порядки Взморниковые, Наядовые, Сусаковые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
31. Подкласс Лилииды. Характеристика порядка. Хозяйственное значение. Представители.
32. Порядки Касатиковые и Амариллисовые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
33. Порядки Диоскорейные, Спаржевые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
34. Порядок Орхидные. Характеристика порядка. Особенности строения цветков и плодов. Редкие и исчезающие виды на Кубани.
35. Подкласс Коммелиниды. Классификация. Представители.
36. Порядки Ситниковые и Осоковые. Классификация. Характеристика семейств. Представители.
37. Отличительные признаки Осоковых и Злаковых. Краснокнижные виды.
38. Порядок Мятликовые (Злаки). Классификация. Общая характеристика семейства. Особенности строения цветка в связи с ветроопылением.

Критерии оценки:

— оценка «зачтено» выставляется студенту, если он выполнил установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, а при ответах на вопросы подтверждает наличие необходимых знаний, умений и навыков не ниже экзаменационного критерия, соответствующего оценке «удовлетворительно» 20 и более правильных ответов (более 50 %);

оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не выполнил установленный по дисциплине объем самостоятельной работы или при выполнении теста дал правильные ответы на 19 и менее вопросов (50 % и менее)

Вопросы для подготовки к экзамену (7 сем.)

1. Аппрессории, гифоподии, ловчие гифы, столоны, ризоморфы, гаустории.
2. Бесполое и половое размножение лишайников. Строение плодовых тел Аскомицетных лишайников. Биоиндикационная роль лишайниковых группировок.
3. Взаимоотношения гриба и водоросли в слоевище лишайника.
4. Влияние биотических факторов на распространение лишайников.
5. Гетеромерный тип слоевища лишайника.

6. Гомеомерный тип слоевища лишайника.
7. Грибной компонент лишайников (микобионт).
8. Дифференцировка таллома грибов.
9. Жизненные формы лишайников.
10. Лихенологические исследования.
11. Лишайники и грибы как индикаторы загрязнённости окружающей среды.
12. Морфология слоевища лишайника. Кустистые формы.
13. Морфология слоевища лишайника. Листоватые формы.
14. Морфология слоевища лишайника. Накипные формы.
15. Общая характеристика лишайников и их отличие от других растений.
16. Органы прикрепления лишайника к субстрату.
17. Органы репродуктивной фазы грибов: бесполое репродуктивные структуры.
18. Основные направления в изучении лишайниковых группировок.
19. Особые органы вегетативного таллома грибов.
20. Отношение лишайников к температуре, свету и влажности.

Лишайниковые группировки.

21. Половые спороношения грибов.
 22. Роль грибов в природе.
 23. Роль лишайников в природе.
 24. Рост лишайников. Методы определения годового прироста слоевища.
 25. Свето-, тенелюбивые, теневыносливые лишайники. Мезофитные, ксерофитные, ксеромезофитные, гигрофитные лишайники.
 26. Способы питания лишайников.
 27. Стадии развития грибов: бесполое (прорастание, поселение, заражение), половое (половое спороношение).
 28. Строение леканоринового, лецидеинового и беаторинового апотециев. Гатеротеции.
 29. Теория мутуалистического симбиоза.
 30. Трофические группы грибов: сапрофиты, паразиты, симбионты.
 31. Фазы развития мицелия гриба: гаплоидная, дикарионная, диплоидная.
- Способы полового размножения грибов: плазмोगамия, кариогамия, гаметангиогамия.
32. Хламидоспоры, геммы, гигантские клетки, склероции, бульбиллы, спорангии испорангиесоры. Конидии и конидиеносцы.
 33. Экологические группы грибов.
 34. Экологические группы лишайников по отношению к субстрату.

Эпигейные, эпифитные, эпиксильные, эпилитные, эпифильные, эпибриофитные

1. Таксономическая структура флоры, растительности, фауны, животного населения.
2. Экологическая структура флоры, растительности, фауны, животного населения.
3. Ценотическая структура флоры, растительности, фауны, животного населения.
4. Понятие растительного покрова.
5. Понятие животного мира.
6. Понятия биоты и биома.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Аппрессории, гифоподии, ловчие гифы, столоны, ризоморфы, гаустории.
2. Отношение лишайников к температуре, свету и влажности. Лишайниковые группировки
3. Стадии развития грибов: бесполое (прорастание, поселение, заражение), половое (половое спороношение).

Критерии оценки:

— оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил

программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учётом 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.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ПК-1.1 Использует в научно-исследовательской деятельности знания фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин	Знает многообразие и происхождение растительного мира, грибов и лишайников Умеет определять растения, грибы и лишайники с помощью различных определителей Владеет знаниями в области систематики растений, грибов и лишайников, методами охраны природы	Тестовые задания 1-30	Вопрос на экзамене 1-10
2	ПК-2.1. Использует в профессиональной образовательной деятельности систематизированные теоретические и практические знания биологических наук.	Знает современные методы систематики и таксономии растений, грибов и лишайников. Умеет систематизировать сведения по морфологии и анатомии растений, грибов и лишайников. Владеет навыками системного анализа особенностей биологии растений, грибов и лишайников.	Тестовые задания 30-60	Вопрос на экзамене 10-20
3	ПК-2.2. Использует в профессиональной образовательной	Знает основные экологические требования	Тестовые задания 60-91	Вопрос на экзамене 21-35

	<p>деятельности систематизированные теоретические и практические знания экологических наук.</p>	<p>растений, грибов и лишайников различных таксономических и экологических групп. Умеет выявлять факторы среды обитания, лимитирующие распространение и численности растений, грибов и лишайников Владеет навыками изучения экологии и охраны растений, грибов и лишайников</p>		
--	---	---	--	--

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.

Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Артемьева Е.А. Основы биогеографии: учебник / Е.А. Артемьева, Л.А. Масленникова. — Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2014. — 304 с. [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278049>

2. Бабенко В.Г. Основы биогеографии : учебник для вузов / В.Г. Бабенко, М.В. Марков.— М.: Прометей, 2017. — 195 с. [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483182>
3. Биогеография: электронный лабораторный практикум: тексто-графические учебные материалы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Кемерово: КемГУ, 2015. — 57 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481465>
4. География животных: учеб. пособие / Д. А. Шитиков [и др.]. — М.: МПГУ, 2014. — 256 с. — [Электронный ресурс] — [Режим доступа] — http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=275037
5. Жирков, И.А. Биогеография общая и частная: суши, моря и континентальных водоемов. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2017. — 568 с. — [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467638>
6. Биогеография: учебник для студентов вузов / Г. М. Абдурахманов [и др.]. — 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2008. — 474 с.
7. Петров К. М. Биогеография: учебник для студентов. М.: Академический проект, 2006. — 399 с.
8. Петров К. М. Биогеография океана: учебник. — 2 изд. — М.: Академический проект, 2008. — 328 с.
9. Голиков В.И. Фауна Кубани: видовой состав и экология: учебное пособие / В.И. Голиков; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. — 2-е изд., испр. и доп. — Краснодар: Кубанский государственный университет, 2017. — 234 с.
10. Редкие и исчезающие животные Краснодарского края / Г. К. Плотников [и др.]. — Краснодар: Традиция, 2007. — 208 с.
11. Плотников Г. К., Сергеева В. В. Леса и парки Кубани. — Краснодар: Традиция, 2013. — 178 с.
12. Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А. Флора Северного Кавказа: атлас-определитель. М.: Фитон XXI, 2013. — 688 с.

5.2. Периодическая литература

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. 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--plai/voprosy_i_otvety
15. Красная книга Краснодарского края // Министерство природных ресурсов Краснодарского края — URL: <http://mprkk.ru/redbook/>
16. Википедия — свободная энциклопедия — URL: <http://ru.wikipedia.org/>
17. Сайт Кавказского государственного природного биосферного заповедника — URL: <http://www.kgpbz.ru/>
18. Природа Кубани. Официальный сайт Департамента биоресурсов Краснодарского края — URL: http://priroda.kubangov.ru/inf/photogal/section.php?SECTION_ID=149
19. Сайт сочинского филиала ООО "Утришский дельфинарий" — URL: <http://www.dolphinarium.sochi.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)

1. Лекционные занятия

Лекция является главным звеном дидактического цикла обучения. Её цель — формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. В ходе лекции преподаватель, применяя методы устного изложения и показа, передаёт обучаемым знания по основным, фундаментальным вопросам изучаемой дисциплины.

При подготовке к лекционным занятиям студенты должны:

- ознакомиться с темой, целью, задачами и тезисами лекций;
- отметить непонятные термины и положения, подготовить вопросы с целью уточнения правильности понимания;
- попытаться ответить на контрольные вопросы;
- необходимо приходить на лекцию подготовленным, ведь только в этом случае преподаватель может вести лекцию в интерактивном режиме, что способствует повышению эффективности лекционных занятий.

2. Практические занятия

- ознакомиться с темой, целью, задачами занятия;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- ознакомиться с практическими заданиями и ходом их выполнения;
- выполнить предложенные практические задания в соответствии с ходом работы.

3. Коллоквиумы

- ознакомиться с темой и вопросами коллоквиума;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- написать ответ на один из предложенных вопросов, показывающий знание современных проблем экологии; основных законов, теорий, концепций и принципов, объёмом три-четыре рукописные страницы, время на выполнение задания 40 мин.

4. Написание рефератов

Реферат — письменная работа объёмом 10—15 печатных страниц, выполняемая студентом в течение продолжительного срока (от одной недели до месяца).

Функции реферата: информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата.

Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой. Помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу. Тему реферата может предложить преподаватель или сам студент, в последнем случае она должна быть согласована с преподавателем.

Структура реферата:

1. Титульный лист. Указываются название учебного заведения, кафедры, название реферата, предмета, фамилии автора и руководителя, город, год.

2. Оглавление, в котором указаны названия всех разделов реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3. Введение (1,5—2,0 страницы). Во введении аргументируется актуальность исследования, т. е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата.

4. Основная часть. Она может состоять из одной или нескольких глав и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники.

Основная часть раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объёму, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развёрнутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов — компиляции.

5. Заключение. Содержит главные выводы и итоги из текста основной части, в нём отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы.

6. Приложение. Может включать графики, таблицы, рисунки.

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)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащённость
1.	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (ауд. 425), оснащённая интерактивным комплексом 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 обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета
2.	Семинарские занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. 432 «Лаборатория биоэкологии»), оснащённая интерактивным комплексом в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащённость
		демонстрационными стендами: дубовые леса, буковые леса, пихтовые леса, субальпика, альпика, растения скал, осыпей, степи и лесостепи, водно-болотные растения.
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. 425 и ауд. 433 «Научный гербарий»), оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 432 «Лаборатория биоэкологии»), оснащённая интерактивным комплексом в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; демонстрационными стендами: дубовые леса, буковые леса, пихтовые леса, субальпика, альпика, растения скал, осыпей, степи и лесостепи, водно-болотные растения.
5.	Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы (ауд. 433 «Научный гербарий» и ауд. А 213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»), оснащённые компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет и доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.