

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.О.33 Биogeография
Направление(я)	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (и)	Экологическая безопасность (в промышленности)
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Факультет	Лесохозяйственный факультет
Кафедра	Экологические технологии природопользования
Учебный план	2023_05.03.06_z.plx.plx Направление 05.03.06 Экология и природопользование
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. техн. наук, зав. каф., Кулакова Е.С.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Экологические технологии природопользования
Заведующий кафедрой	Кулакова Е.С.м
Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.	
Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.06.2024 протокол № 10	

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 10

самостоятельная работа 89

часов на контроль 9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Экзамен	3	семестр
Контрольная работа	3	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
2.1	Овладеть знаниями:
2.2	- основных теоретических подходов и принципов современной биогеографии;
2.3	- основных закономерностей формирования и развития ареалов биологических таксонов, типологии ареалов;
2.4	- основных принципов и подходов к биотическому районированию суши;
2.5	- важнейшими закономерностями зональной и высотно-поясной дифференциации живого покрова, структурно-функциональными особенностями типов биомов, спецификой морской биогеографии, основными положениями теории островной биогеографии;
2.6	- биогеографическими принципами сохранения биоразнообразия
2.7	Овладеть умениями:
2.8	- анализировать связи биогеографических объектов с условиями и факторами природной среды;
2.9	- анализировать биогеографические описания и оценивать значение различных биогеографических показателей;
2.10	- применять полученные знания в области биогеографии в процессе изучения особенностей природных и измененных человеком ландшафтов разных географических регионов.
2.11	Получить навык:
2.12	- владения общими принципами анализа биогеографических объектов и явлений;
2.13	- биогеографического картографирования.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Биоразнообразие
3.1.2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3.1.3	Природопользование
3.1.4	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
3.1.5	Экологический мониторинг
3.1.6	Экология растений, животных и микроорганизмов
3.1.7	Геоинформационные системы
3.1.8	Геология
3.1.9	Геоэкология
3.1.10	Учение о сферах Земли
3.1.11	Физика окружающей среды
3.1.12	Химия окружающей среды
3.1.13	География
3.1.14	Общая экология
3.1.15	Ознакомительная практика
3.1.16	Почвоведение
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Научно-исследовательская работа (НИР)
3.2.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-2 : Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
ОПК-2.2 : Уметь применять для решения практических задач экологически сбалансированного природопользования теоретические основы и методы прикладных экологических дисциплин
ОПК-5 : Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
ОПК-5.1 : Знать принципы работы информационных технологий и способы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области экологии с использованием информационно-коммуникационных технологий

ОПК-5.2 : Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области природопользования с использованием информационных технологий

ОПК-5.3 : Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности в области охраны природы с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Биогеография как научная дисциплина						
1.1	Введение. Объект и методы биогеографии. Основные понятия биогеографии. Разделы биогеографии. Развитие биогеографии как науки. /Лек/	3	2	ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Классификация ареалов. Ареалы сплошные, мозаичные, ленточные, дизъюнктивные. Космополитические и эндемичные ареалы. Автохтонные и аллохтонные ареалы. Классификация ареалов по меридиональному направлению и долготе. Амфибореальные, амфиокеанические, биполярные, циркумполярные ареалы. /Пр/	3	2	ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Изучение теоретического материала Подготовка к практическим (семинарским) занятиям Выполнение контрольной работы /Ср/	3	35	ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Ареология. Понятие «ареал». Параметры, методы изображения, структура ареала. Формы ареалов. Типы ареалов. Границы ареалов. Структура ареала. Дизъюнктивные ареалы. Формирование и развитие ареалов. Космополиты, эндемики, реликты. /Лек/	3	4	ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Картографирование ареалов (решение ситуационных задач). Методы картографирования. Составление карты ареалов. /Пр/	3	2	ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Основные типы биомов						
2.1	Изучение теоретического материала Подготовка к практическим (семинарским) занятиям Выполнение контрольной работы /Ср/	3	54	ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Итоговый контроль						

3.1	Изучение теоретического материала. Подготовка к итоговому контролю. /Экзамен/	3	9	ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
-----	---	---	---	--	--	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

При освоении дисциплины предусмотрен итоговый контроль знаний студентов.

Практические задания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Биогеография»:

Задание 1. Используя географическое описание вида и путей сезонной миграции, нарисуйте карту «Ареал бурокрылой ржанки», указав:

- области гнездования;
- области зимовок;
- направления движения к местам зимовок;
- направления движения к местам гнездования.

Исходные данные: Бурокрылая ржанка (*Pluvialis dominica*) – перелетная птица. Основные ареалы гнездования – арктическая тундра Сибири и Северной Америки. В Евразии гнездится в тундре от Ямала до Чукотского полуострова и до побережий Берингова и Охотского морей. В Северной Америке гнездится в тундре Аляски и северо-запада Канады до острова Баффинова Земля.

На зимовку ржанки отлетают далеко. Птицы, гнездящиеся в Азии, зимуют в прибрежной полосе Восточной Африки, по берегам Южной и Юго-Восточной Азии, в Австралии, на Тасмании и в Новой Зеландии, а также на Гавайских и Маркизских островах. Восточное направление миграции азиатских птиц включает Алеутские острова, а затем Гавайские и Маркизские острова.

Бурокрылые ржанки Северной Америки летят сначала прямо на восток, к Лабрадору, затем сворачивают на юг, пролетая морем до Багамских и Антильских островов. Далее птицы летят на зимовки, расположенные в пампах Аргентины и Уругвая. Обратное они возвращаются другим путем – над материком через Центральную Америку на север.

Задание 2. Нарисуйте на контурной карте ареалы обитания перечисленных видов лисиц, используя географические описания их ареалов.

Исходные данные:

- 1) Обыкновенная, или рыжая лисица (*Vulpes vulpes*) распространена довольно широко и обитает почти по всей территории Европы, большей части Азии (вплоть до северной Индии, южного Китая и Индокитая, Аравийского полуострова), в Северной Америке от арктической зоны до северного побережья Мексиканского залива, Северной Африки (Египет, Алжир, Марокко, северный Тунис). Водится во всех природных зонах и географических поясах - тундре, степи, лесах разного типа, пустынях и высокогорьях. Предпочитает открытую слабо заросшую местность с небольшими рощами и перелесками с оврагами и холмами, в густых лесных массивах лисы селятся редко. Лисица была акклиматизирована в Австралии и распространилась по всему континенту, за исключением некоторых северных районов с влажным субэкваториальным климатом.
- 2) Песец, полярная лиса (*Alopex lagopus*) распространен циркумполярно в Арктике и Субарктике. Населяет тундру Скандинавского и Кольского полуостровов, Евразии и Северной Америки, Гренландии, Шпицбергена, Новой Земли, острова Северного Ледовитого океана, Канадский архипелаг, острова Прибылова, Алеутские, Командорские.
- 3) Фенек, пустынная лисица (*Fenecus zerola*) обитает в песчаных пустынях Северной Африки, Синайского и Аравийского полуостровов.
- 4) Серая лисица (*Urocyon cinereoargenteus*) распространена в Северной Америке от границы между Канадой и США вплоть до Панамы, в местностях, где имеются деревья.

Задание 3. Изобразите на контурной карте современный ареал распространения растений семейства Платановых (*Platanaceae*), род платан (*Platanus*). На этой же карте внесите значками историческое распространение этих растений, используя приведенное географическое описание.

Исходные данные: Современное распространение растений рода *Platanus*: западное Средиземноморье. Балканский полуостров. Остров Крит, острова Эгейского моря, Западная Азия, юг Азербайджана, южные склоны Гиссарского хребта (Средняя Азия), Индокитай, северо-запад Гималаев, Мексика, Канада, США (за исключением континентальной области). Историческое распространение растений рода *Platanus*: арктическая Аляска, Гренландия, Шпицберген, Средняя Европа, Европейская часть СССР, Кавказ, Сибирь, Казахстан, Дальний Восток, континентальные области Северной Америки.

Задание 4. Нарисуйте карты ареалов видов, используя географическое описание ареала и учитывая особенности видов.

Исходные данные: Сем. Тапировые (*Tapiridae*) представлено 4 видами, населяющими болотистые леса и кустарники Юго-Восточной Азии и Южной Америки.

Равнинный тапир (*Tapirus terrestris*) обитает в лесах Южной Америки – от бассейна р. Амазонки до Парагвая и Северной Аргентины.

Центрально-американский тапир (*Tapirus bairdi*) – обитает в Центральной Америке: на север до Мексики, на юг – до Северной Колумбии и Эквадора.

Горный тапир (*Tapirus pinchaque*) – встречается в Андах (Колумбия, Эквадор, Перу и Венесуэла) на высоте 2000-4000 м над уровнем моря, обитает в лесах, но встречается и у самой снеговой линии высокогорья.

Чепрачный тапир (*Tapirus indicus*) – обитает в лесах Суматры, Малаккского полуострова, Южного Таиланда, Юго-Восточной Бирмы.

Задание 5. Нарисуйте карты ареалов видов, используя географическое описание ареала и учитывая особенности видов.

Исходные данные: Виды семейства Кошачьих (Felidae).

Тигр (*Panthera tigris*) – обитает на севере Ирана, севере Афганистана, севере Индостана, в Непале, Бирме, Таиланде, Индокитае, на полуострове Малакка, островах Ява и Бали, в Южном и Северо-Восточном Китае, на севере Корейского полуострова, Дальнем Востоке.

Леопард (*Panthera pardus*) – в Африке (кроме сахары), Южной Азии, на Кавказе, в Закавказье, Средней Азии, на юге Приморья, острове Ява.

Дымчатый леопард (*Neofelis nebulosa*) – в Южной Азии от Непала, Сиккима, Южного Китая (включая острова Хайнань и Тайвань) к югу до Суматры и Калимантана.

Пума, кугуар (*Felis concolor*) – ареалы обитания - горные леса (Скалистые горы Северной Америки, вся Южная Америка до Патагонии включительно).

Задание 6. Используя карты флористического, фаунистического и биофилотического районирования, нанесите на контурные карты границы флористических царств и подцарств, фаунистических царств и областей, биофилотических царств и областей на территории Африки и Южной Америки. Сделайте соответствующие подписи и обозначения.

Задание 7. Нанесите на контурные карты территории основных биомов тропических и субтропических лесов, пустынь и степей.

Задание 8. Используя материалы учебников и лекций, составьте списки видов растений и животных, обитающих в основных биоме (тропические и субтропические леса, пустыни и степи).

Задание 9.. Используя литературу по биогеографии, укажите единицы классификации (систематики) растений и животных с краткой характеристикой: отделы растений (классы голосеменных и покрыто-семенных), типы животных (классы хордовых).

Задание 10. Дайте определение понятиям флора, фауна, растительность, животное население, био-та, биом.

Проанализировав, предложенный текст, выпишите в тетрадь, чем представлены флора, растительность, фауна и животное население Ростовской области.

Задание 11. Объясните различие между понятиями «флора» и «растительность», «фауна» и «животное население».

Приведите примеры ответных реакций организмов на воздействие абиотических факторов. Охарактеризуйте влияние абиотических факторов на формирование ареалов растений и животных и их расселение.

Задание 12. Пользуясь картой «Природные зоны Земли», проследите границы географических поясов, сопоставьте карту с климатической, картой растительности, почвенного покрова. Какими факторами эти границы определяются?

Задание 13. Проанализируйте, есть ли зависимость в распределении почв и растительности от рельефа и климата. Где эта зависимость проявляется особенно ярко и где менее заметна? Почему?

Задание 14. На каких территориях широтная зональность отчетливо выражена? Почему? Где наблюдаются наиболее резкие отклонения от широтной зональности, и чем они вызваны?

Задание 15. Сравните положение и конфигурацию географических поясов на суше и океане. Объясните различия. Где географическая поясность выражена отчетливее.

Задание 16. Пользуясь картой «Природные зоны Земли», отметьте на контурной карте основные географические пояса и природные зоны Земли. Составьте легенду карты.

Задание 17. 1. Дайте определение понятиям «географический пояс», «природная зона». Назовите основные и переходные географические пояса Земли, что положено в основу их выделения? Чем определяются различия между ними?

Задание 18. Дайте определение понятиям «широтная зональность» и «высотная поясность». В каких природных зонах Евразии наиболее сильно изменены природные условия? Чем это можно объяснить? Какие меры вы можете предложить для улучшения их природы. В каких природных зонах расположено большинство национальных парков и заповедников? Свой ответ подтвердите графически.

Задание 19. Определите с помощью почвенной карты и карты природных зон Земли, какие из перечисленных типов почв

формируются в следующих природных регионах:

- 1) вечнозеленые влажные экваториальные леса Амазонской низменности;
- 2) широколиственные леса Западной Европы;
- 3) хвойные леса Западной Сибири
- 4) саванны Африки

Задание 20. Определите с помощью почвенной карты и карты природных зон Земли), какие из перечисленных типов почв формируются в следующих природных регионах:

- 1) тайга Средне-Сибирского плоскогорья;
- 2) влажные леса субтропиков Флориды;
- 3) степи и лесостепи Евразии;

Обозначьте эти типы почв на контурной карте.

Задание 21. Определите с помощью почвенной карты и карты природных зон Земли), какие из перечисленных типов почв формируются в следующих природных регионах:

- лесотундра Северной Америки.
- а) глеевые неоподзоленные, подзолистые и болотные почвы;
- б) красно-желтые ферралитовые;
- в) дерново-подзолистые и бурые лесные.

Обозначьте эти типы почв на контурной карте.

Задание 22. Определите с помощью почвенной карты и карты природных зон Земли), какие из перечисленных типов почв формируются в следующих природных регионах:

- лесотундра Северной Америки.
- а) красно-бурые и красновато-бурые;
- б) черноземы и каштановые;
- в) глеемерзлотно-таежные;
- г) желтоземы и красноземы;
- д) подзолы.

Обозначьте эти типы почв на контурной карте.

Задание 23. Пользуясь картой растительности и картой природных зон Земли, определите, какие из перечисленных растений произрастают в следующих природных регионах:

- 1) широколиственные леса Центральной Европы;
- 2) Средиземноморье;
- а) пробковый дуб;
- б) орех американский;
- в) пихта бальзамическая;
- г) липа сердцевидная;
- д) саксаул черный;
- е) «дерево путешественников»;
- ж) баобаб;
- з) эвкалипт.

Обозначьте изученные природные регионы на контурной карте.

Задание 24. Пользуясь картой растительности и картой природных зон Земли, определите, какие из перечисленных растений произрастают в следующих природных регионах:

- 1) пустыни и полупустыни Центральной Азии;
- 2) тропические леса Амазонии;
- 3) хвойные леса Северной Америки;
- а) пробковый дуб;
- б) орех американский;
- в) пихта бальзамическая;
- г) липа сердцевидная;
- д) саксаул черный;
- е) «дерево путешественников»;
- ж) баобаб;
- з) эвкалипт.

Обозначьте изученные природные регионы на контурной карте.

Задание 25. Пользуясь картой растительности и картой природных зон Земли, определите, какие из перечисленных растений произрастают в следующих природных регионах:

- 1) влажные вечнозеленые леса Мадагаскара;
- 2) Североавстралийские вечнозеленые редколесья;
- а) пробковый дуб;
- б) орех американский;
- в) пихта бальзамическая;
- г) липа сердцевидная;

- д) саксаул черный;
- е) «дерево путешественников»;
- ж) баобаб;
- з) эвкалипт.

Обозначьте изученные природные регионы на контурной карте.

Задание 26. Пользуясь картой растительности и картой природных зон Земли, определите, какие из перечисленных растений произрастают в следующих природных регионах саванны Африки.

- а) пробковый дуб;
- б) орех американский;
- в) пихта бальзамическая;
- г) липа сердцевидная;
- д) саксаул черный;
- е) «дерево путешественников»;
- ж) баобаб;
- з) эвкалипт.

Обозначьте изученные природные регионы на контурной карте.

Задание 27. Пользуясь зоогеографической картой и картой природных зон Земли, определите, какие из перечисленных животных обитают в следующих природных регионах:

- 1) пустыни и полупустыни Аравии;
- 2) тропические леса Амазонки;
- а) ленивец;
- б) коала;
- в) одногорбый верблюд;
- г) носорог;
- д) зубр;
- е) горилла;
- ж) ехидна;
- з) дикобраз.

Обозначьте изученные природные регионы на контурной карте.

Задание 28. Пользуясь зоогеографической картой и картой природных зон Земли, определите, какие из перечисленных животных обитают в следующих природных регионах:

- 1) леса Средней Европы;
- 2) экваториальные леса Африки;
- а) ленивец;
- б) коала;
- в) одногорбый верблюд;
- г) носорог;
- д) зубр;
- е) горилла;
- ж) ехидна;
- з) дикобраз.

Обозначьте изученные природные регионы на контурной карте.

Задание 29. Пользуясь зоогеографической картой и картой природных зон Земли, определите, какие из перечисленных животных обитают в следующих природных регионах:

- 1) влажные тропические леса Австралии;
- 2) саванны Африки;
- а) ленивец;
- б) коала;
- в) одногорбый верблюд;
- г) носорог;
- д) зубр;
- е) горилла;
- ж) ехидна;
- з) дикобраз.

Обозначьте изученные природные регионы на контурной карте.

Задание 30. Пользуясь зоогеографической картой и картой природных зон Земли, определите, какие из перечисленных животных обитают в следующих природных регионах:

- 1) саванны и редколесья полуострова Индостан;
- 2) сухие саванны Австралии.
- а) ленивец;
- б) коала;
- в) одногорбый верблюд;
- г) носорог;

- д) зубр;
- е) горилла;
- ж) ехидна;
- з) дикобраз.

Обозначьте изученные природные регионы на контурной карте.

Задание 31. На контурной карте отметьте природные зоны России, а также типы почв и растительности Западной Сибири.

Задание 32. Нанесите на контурную карту ареалы предложенных вам таксонов с помощью изученных вами способов, наиболее подходящих для обозначения данных ареалов. Охарактеризуйте ареалы таксонов по следующим пунктам:

- а) название таксона;
- б) тип ареала;
- в) форма ареала;
- г) полное описание месторасположения ареала;
- д) факторы, обусловившие границы ареалов;
- е) характер разьединения.

Ареал папоротника орляка

Задание 33. Нанесите на контурную карту ареалы предложенных вам таксонов с помощью изученных вами способов, наиболее подходящих для обозначения данных ареалов. Охарактеризуйте ареалы таксонов по следующим пунктам:

- а) название таксона;
- б) тип ареала;
- в) форма ареала;
- г) полное описание месторасположения ареала;
- д) факторы, обусловившие границы ареалов;
- е) характер разьединения.

Ареал выхухоли

Задание 34. Нанесите на контурную карту ареалы предложенных вам таксонов с помощью изученных вами способов, наиболее подходящих для обозначения данных ареалов. Охарактеризуйте ареалы таксонов по следующим пунктам:

- а) название таксона;
- б) тип ареала;
- в) форма ареала;
- г) полное описание месторасположения ареала;
- д) факторы, обусловившие границы ареалов;
- е) характер разьединения.

Ареал эвкалипта

Задание 35. Выберите из ниже перечисленных географических объектов те, которые, по вашему мнению, должны быть богаты эндемическими формами живых организмов:

- а) Гавайские острова;
- б) Австралия.

Обоснуйте в каждом случае свою точку зрения.

Задание 36. Выберите из ниже перечисленных географических объектов те, которые, по вашему мнению, должны быть богаты эндемическими формами живых организмов:

- а) Уральские горы;
- б) Марианская впадина.

Обоснуйте в каждом случае свою точку зрения.

Задание 37. Выберите из ниже перечисленных географических объектов те, которые, по вашему мнению, должны быть богаты эндемическими формами живых организмов:

- а) Западно-Сибирская низменность;
- б) озеро Байкал.

Обоснуйте в каждом случае свою точку зрения.

Задание 38. Выберите из ниже перечисленных географических объектов те, которые, по вашему мнению, должны быть богаты эндемическими формами живых организмов:

- а) Белое море;
- б) Кавказские горы.

Обоснуйте в каждом случае свою точку зрения.

Задание 39. Выберите из ниже перечисленных представителей животных и растений космополитов (а), эндемиков (б): скопа; гингко; подорожник; выхухоль; комодский варан; домовая мышь; клоп постельный; байкальская нерпа; таракан рыжий; жужелица крымская.

Задание 40. Внимательно прочитайте описание ареала обитания скопы на территории России: Северная граница ареала проходит по северным границам Кольского полуострова, между Белым морем и Уралом по 67° с. ш., в бассейне Оби по 66°

о с. ш., в пределах Среднесибирского плоскогорья по 64 о с. ш., верховьям бассейна Колымы и северной части Камчатского полуострова. Южная граница проходит по Рес-публике Беларусь, Тверской области, дельте Волги, северной границе Казахстана, Алтаю. Далее по всей границе Российской Федерации до Приморья. Пользуясь географическим атласом и описанием, нанесите на контурную карту границы распространения данного вида. Обозначьте очерченный на контурной карте ареал штриховкой. Сделайте вывод о характере ареала.

Задание 41. Пользуясь правилом Джордана и географическим атласом, объясните причину суще-ствования в Азии нескольких подвидов тигра: туранского (Закавказье, Средняя Азия); бенгальского (Юж-ная Азия от р. Инд до р. Иравади); амурского (Дальний Восток, Восточный Китай, Корея); китайского (се-верные районы южной части Китая); индокитайского (материковая часть Юго-Восточной Азии); балийско-го (о-в Бали); яванского (о-в Ява); суматранского (о-в Суматра).

Задание 42. Используя тексты учебников и учебных пособий по биогеографии, изучите и дайте ха-рактеристику биоценоза на ваш выбор по следующему плану:

1. Местообитание.
2. Биомасса, первичная и вторичная продукция.
3. Видовой состав: простые и сложные биоценозы, видовая насыщенность, видовое богатство, эн-демизм.
4. Роль видов в биоценозе: доминанты, содоминанты, эдификаторы.
5. Вертикальная структура биоценоза ярусное распределение видов (надземная и подземная).
6. Горизонтальное распределение видов: сомкнутость растительного покрова, синузии.
7. Биотические факторы: отношения между организмами, взаимоотношения между растениями; взаимоотношения между животными; взаимоотношения между растениями и животными.
8. Изменения биоценозов во времени (динамика): суточные; сезонные (аспективные); многолетние (флуктуации); сукцессии.

Задание 43. Составьте схему горизонтальной структуры сообществ, в которой:

- а) одной из ассоциаций является дубово-лещинно-буковый лес;
- б) группой формаций являются темнохвойные леса;
- в) класс формаций составляют лиственные леса.

Задание 44. Охарактеризуйте определенное растительное сообщество по следующим признакам:

- а) географическое распространение,
- б) экологические условия обитания сообществ,
- в) основные группы организмов,
- г) биологические ресурсы,
- д) региональные особенности сообществ.

Задание 42. По карте «Распределение основных типов биомов суши для растительного покрова» определите географическое расположение перечисленных типов биомов суши:

- а) влажные экваториальные леса
- б) тропические сезонные леса
- в) субтропические леса
- г) хвойные леса
- д) пустыни
- е) тундры
- ж) степи
- з) саванны.

На контурной карте обозначьте распространение данных типов биомов на Земле.

Задание 43. Составьте сравнительную характеристику биомов степи и лесостепи, тундры и ле-сотундры, пустыни и полупустыни. Приведите примеры географического распространения данных типов биомов.

Задание 44. По карте «Распределение основных типов биомов суши для растительного покрова» определите основные типы биомов Западной Сибири, дайте им краткую характеристику. Отметьте типы биомов на контурной карте, обозначения занесите в легенду карты.

Задание 45. По картам атласа установить общую характеристику влажных экваториальных и тро-пических лесов, условия обитания биоценозов: особенности светового режима (длительность и интенсив-ность освещения), гидротермический режим (температурный режим, обеспеченность влагой), трофность и геохимические особенности почв.

Задание 46. Пользуясь литературой и текстами лекций, установите, какие биоценозы называют степями. Определите их главное отличие от луговых сообществ? Назовите основные причины безлесья степей? По карте растительности установите территориальную приуроченность степей в Евразии. Нанесите на контурную карту подзоны степей: остепненные луга и луговые степи (злаковоразнотравные и разнотравно-злаковые), разнотравно-дерновиннозлаковые и разнотравные, сухие дерновинно-злаковые, опустыненные (полынно-дерновинно-злаковые).

Задание 47. Используя тексты лекций, учебников и учебных пособий, установите характерные осо-бенности биоценозов субтропиков, составьте их краткую характеристику, данные оформите в виде табли-цы:

№ п/п	Основные признаки субтропических биоценозов	Признак	Ярусность	Сомкнутость крон
	Аспективные изменения	Формации	Жестколистные леса	Лавролистные сообщества

Задание 48. Используя карту растительности, составить представление о приуроченности пустынь к различным регионам земного шара. Нанести на контурную карту границы различных типов пустынь северного и южного полушария. Изучить физико-географическую характеристику зоны пустынь. Выявить лимитирующий фактор, оказывающий влияние на формирование пустынных биоценозов.

Задание 49. По картам атласа установите, в каких условиях сформировались биоценозы тундр:

- продолжительность освещения, интенсивность освещения (суммарная радиация в декабре, июне; радиационный баланс за год);
- температурный режим (температура января, июля, продолжительность безморозного периода);
- влагообеспеченность (годовая сумма осадков, возможное испарение, коэффициент увлажнения, высота снежного покрова);
- особенности рельефа и почв (мезоформы рельефа, механический состав почв, их влажность и трофность).

Задание 50. По карте растительности установите территориальную приуроченность мелколиственных лесов на территории Западно-Сибирской равнины. Нанесите на контурную карту: южную границу распространения тайги и южную границу распространения мелколиственных лесов.

Задание 51. На карте растительности рассмотрите распространение хвойных лесов умеренного пояса и биоценозов тайги на территории Евразии, отметьте их на контурной карте. Проследите и объясните положение северной и южной границ тайги. Изучите общую характеристику зоны, ее подзон, провинциальные различия в пределах зон.

Задание 52. По картам атласа и учебным пособиям установите, в каких условиях сформировались таежные биоценозы:

- продолжительность и интенсивность освещения (продолжительность дня, суммарная радиация в январе и июле, радиационный баланс за год);
- температурный режим (температура января и июля, продолжительность безморозного периода);
- влагообеспеченность (годовая сумма осадков, возможное испарение, коэффициент увлажнения, высота снежного покрова);
- особенности рельефа и почв (почвообразующие породы, мезоформы рельефа, многолетняя мерзлота, механический состав, трофность почв).

Задание 53. Выпишите в таблицу биологические и экологические особенности лиственных и хвойных пород деревьев.

Таблица - Биологические особенности некоторых пород деревьев Западной Сибири			
Вид дерева	Фактор		
	Продолжительность жизни, высота	Отношение к свету	Отношение к влаге
	Перенесение экстремальных температур	Отношение к трофности почв	
Ель сибирская			
Пихта сибирская			
Сосна сибирская			
Сосна обыкновенная			
Лиственница сибирская			
Береза белая			
Береза повислая			
Осина			

Задание 54. Установите характерные особенности таежных биоценозов (Ель сибирская, Пихта сибирская, Сосна сибирская, Сосна обыкновенная, Лиственница сибирская, Береза белая, Береза повислая, Осина) по следующему плану:

- а) флористическое и фаунистическое богатство, доминанты, эдификаторы;
- б) вертикальное распределение видов (ярусы: древесный, подлесок, травяно-кустарничковый, мохово-лишайниковый; изменение ярусности по подзонам);
- в) горизонтальное распределение видов: сомкнутость крон, полнота древостоя;
- г) соотношение надземной и подземной биомассы;
- д) взаимоотношения между организмами в таежных биоценозах (между растениями, между растениями и животными, между животными).

Задание 55. . Нанесите на контурные карты флористические царства и области Земли, используя флористические карты мира. На эту же карту другими цветами нанесите границы царств фаунистического районирования по Г. М. Абдурахманову и др. (2001). Сопоставьте эти два районирования, сделайте выводы.

Задание 56. Определите с помощью флористической карты, карты биотического районирования и дополнительных источников литературы по биогеографии положение России, Сибири, Ростовской области в системе флористического и биотического районирования.

Задание 57. Используя, приведенное ниже, описание географического положения центров происхождения культурных

растений, и карту «Центры происхождения культурных растений», нанесите на контурную карту семь географических центров генетического разнообразия культурных растений. В пределах континентов выделяются следующие семь основных географических центров происхождения культурных растений:

1. Южно-азиатский тропический центр включает территорию тропической Индии, Индокитая, Южного тропического Китая и острова Юго-Восточной Азии.
2. Восточно-азиатский центр включает умеренные и субтропические части Центрального и Восточного Китая, большую часть Тайваня, Корею и Японию.
3. Юго-Западноазиатский центр. В него входят территории нагорной Малой Азии (Анатолии), Иран, Афганистан, Средняя Азия и Северо-Западная Индия.
4. Средиземноморский центр включает страны, расположенные по берегам Средиземного моря.
5. Эфиопский географический центр расположен в пределах Африканского материка, здесь выделяется маленькая Абиссиния и Горно-Аравийский (Йеменский) очаг.
6. Центральноамериканский географический центр выделяется на территории Северной Америки, включающей южную Мексику.
7. Андийский центр расположен в пределах Южной Америки и приурочен к части Андийского хребта.

Задание 58. Используя учебные пособия и учебники по биогеографии, письменно проанализируйте, какие принципы легли в основу выделения Н. И. Вавиловым географических центров формообразования и происхождения культурных растений. В чем заключается преимущество подхода к выделению центров Н. И. Вавилова над подходом А. Декандоля?

Задание 59. Сопоставьте карту флористического районирования суши земного шара и карту происхождения культурных растений. Нанесите на контурную карту. К каким флористическим царствам и областям относятся, изученные вами, центры происхождения культурных растений?

Задание 60. Для закрепления картографических навыков по биогеографии нанесите по памяти на контурную карту на выбор флористические царства и области Земли, фаунистические царства и области Земли или биотические царства и области суши земного шара. Составьте легенду карты.

Теоретические вопросы для выполнения контрольной работы по дисциплине «Биогеография»:

61. Биогеография как наука о закономерностях распределения живых организмов и их сообществ по земному шару. Структура биогеографии, общая биогеография, география растений, география животных.
62. Место биогеографии в системе биологических и географических наук. Современные методы и подходы в биогеографических исследованиях.
63. Ландшафтно-зональная структура биосферы. Биосфера и географическая оболочка Земли.
64. Краткая история биогеографии, важнейшие этапы ее развития.
65. Понятие об ареале. Ареалы видов и надвидовых таксонов. Методы их картографирования.
66. Причинность границ ареалов. Физические и экологические преграды. Роль абиотических, биотических и антропогенных факторов в формировании границ ареалов. Величина ареалов и определяющие ее причины.
67. Типы ареалов: сплошные, пятнистые, разорванные (дизъюнктивные). Происхождение и типология разорванных ареалов.
68. Подразделение ареалов по протяженности: космополитные, ленточные, точечные. Понятие об эндемизме и реликтовости. Явление викарирования и его биогеографическое значение.
69. Структура ареала - распределение вида внутри ареала. Зоны оптимума, пессимума и дисперсии (буферная зона).
70. Периодические и непериодические перемещения вида внутри ареала. Изменения численности вида и пространственное перераспределение особей. Массовые выселения – инвазии.
71. Динамика границ ареалов. Расширение, сокращение, пульсация границ. Активное и пассивное расселение организмов. Понятие об автохтонах и иммигрантах.
72. Изменения условий существования за пределами ареала и их влияние на динамику границ. Преодоление физических преград.
73. Сознательный и случайный завоз организмов и его последствия для распространения видов. Акклиматизация и реакклиматизация организмов. Влияние антропогенных изменений среды на расселение организмов.
74. Сокращение ареалов и причины этого явления (изменение среды, влияние конкурирующих видов, роль человека). Охрана редких и исчезающих видов.
75. Понятия о флоре и фауне. Систематический состав (насыщенность таксонами и разнообразие). Индексы разнообразия.
76. Типы флор: ортоселекционные, реликтовые, миграционные.
77. Типы фаун: материковые, островные, морские. Гетерогенность флор и фаун, универсальность принципа гетерогенезиса.
78. Принципы флористического и фаунистического районирования (царства, области, подобласти, провинции, районы). Разнообразие современных воззрений на флористическое и фаунистическое районирование. Представление о биофилотическом (синтетическом) районировании суши.
79. История формирования и развития фитоценозов. Общий характер флоры девона, карбона, триаса и юры. Существование региональных различий флор северного и южного полушарий. Меловые голарктическое, палеотропическое и неотропическое царства.
80. Современные флористические царства: голарктическое, палеотропическое, неотропическое, капское, австралийское, голантарктическое. Их границы. Особенности систематического состава флор, эндемичные семейства, роды.
81. Флористическое деление Мирового океана. Специфика районирования планктонных и бентосных форм.
82. Полярные пустыни Арктики и Антарктики. Географическое распространение, экологические особенности. Фитоценозы

арктических пустынь, их флористическая бедность.

83. Тундры Евразии и Северной Америки. Географическое распространение, экологические особенности. Специфика структуры растительного покрова. Основные типы фитоценозов. Особенности растительности лесотундры.

84. Хвойные леса Евразии и Северной Америки. Географическое распространение, экологические особенности.

Особенности таежных фитоценозов. Основные формации темнохвойных (ельников, пихтарников) и светлохвойных (лиственничников, сосняков и кедровников) лесов Евразии.

85. Вечнозеленые лиственные леса. Географическое распространение, экологические особенности. Структурные особенности фитоценозов.

86. Степи. Географическое распространение, экологические особенности. Структурные особенности фитоценозов. Основные типы степей Евразии.

87. Пустыни. Географическое распространение, экологические особенности. Структурные особенности фитоценозов.

Региональные типы пустынь Евразии и Северной Африки: казахстанский, среднеазиатский, центральноазиатский, сахаро-синдский, судано-синдский.

88. Вечнозеленые дождевые тропические леса. Географическое распространение, экологические особенности. Структурные особенности фитоценозов.

89. Саванны. Географическое распространение, экологические особенности. Состав и структура растительного покрова. Роль человека в существовании саванн. Региональные особенности саванн Африки, Южной Америки, Австралии.

90. Явление высотной поясности растительности. Типы поясности гор умеренного пояса, субтропиков, тропиков. Специфика растительного покрова альпийского и субальпийского поясов.

91. Интразональная растительность. Луга пойменные, суходольные, высокогорные, приморские. Их происхождение и зональная специфика.

92. Растительный покров засоленных местообитаний. Солончаки, марши, мангровы.

93. Растительный покров болот. Структурные особенности фитоценозов. Типология болот: верховые, низинные, переходные. Растительность пресноводных водоемов.

94. История формирования и развития основных фаун Земли. Современное фаунистическое царство: голарктическое, афротропическое (эфиопское), ориентальное (индо-малайское), Мадагаскарское, неотропическое, австралийское, антарктическое.

95. Основные характерные группы животных царств и областей (эндемичные отряды, семейства, роды). Особенности региональных фаун. Древность, богатство, своеобразие фаун афротропического, ориентального, неотропического царств.

96. Океаническая и морская фауны. Фаунистическое районирование Мирового океана.

97. Животный мир материкового шельфа, пелагиали, абиссали, коралловых островов и рифов. Хозяйственная значимость океанической и морской фауны.

98. Животный мир Земли. Полярные пустыни Арктики и Антарктики. Особенности условий существования животных арктических пустынь островов и побережий материков.

99. Животный мир тайги. Особенности существования животных. Структурные особенности таежных зооценозов.

Влияние древесной растительности на увеличение разнообразия и усложнение структуры животного населения.

100. Животный мир широколиственных и смешанных лесов умеренных широт. Особенности существования животных. Структурные особенности зооценозов.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Предмет, объекты и методы биогеографии. Разделы биогеографии и ее место в системе естественных наук.
2. Развитие биогеографии как науки и ее основные периоды.
3. Понятие «ареал».
4. Параметры, методы изображения, структура ареала.
5. Формы ареалов.
6. Типы ареалов. Границы ареалов.
7. Структура ареала.
8. Дизъюнктивные ареалы.
9. Формирование и развитие ареалов.
10. Космополиты, эндемики, реликты.
11. Понятие «флора». Специфические свойства и различия флор. Критерии флористического районирования.
12. Голарктическое флористическое царство.
13. Палеотропическое флористическое царство.
14. Неотропическое флористическое царство.
15. Капское флористическое царство.
16. Австралийское флористическое царство.
17. Голантарктическое флористическое царство.
18. Понятие «фауна». Критерии фаунистического районирования.
19. Царство Арктогея.
20. Царство Палеогея.
21. Царство Нотогея.
22. Царство Неогея.
23. Условия существования живого вещества.
24. Градиенты среды - широтный градиент, градиент океан-суша, высотный градиент.
25. Подразделения живого покрова, обусловленные географической зональностью.
26. Тепловые пояса, ландшафтные зоны, физико-географические секторы.
27. Система широтной зональности.

28. Понятие биомов и их естественные границы.
29. Биомы и климат. Типы биомов в пределах основных климатических областей Земли.
30. Биомы экваториального и тропического поясов.
31. Тропические влажные вечнозеленые леса.
32. Тропические листопадные леса.
33. Саванны.
34. Пустыни.
35. Субтропические жестколистные леса и кустарники.
36. Степи, прерии и пампа.
37. Широколиственные леса умеренного пояса.
38. Бореальные хвойные и мелколиственные леса.
39. Тундры.
40. Интразональные сообщества умеренного (луга, болота) и жаркого (мангры, коралловые рифы) пояса.
41. Высотная поясность гор. Специфические особенности растительного и животного населения высокогорных поясов.
42. Расселение обитателей островов. Островные биоты. Эволюция островных сообществ.
43. Моря и океаны как среда жизни. Экологические области океана.
44. Биогеографическое районирование океана.
45. Биогеография морей, омывающих Россию. Биогеографические особенности озер, рек, подземных водоемов.
46. Специфика сообществ водохранилищ.
47. Биогеографическое районирование пресных вод России.
48. Проблемы сохранения и рационального использования биоресурсов.
49. Происхождение культурных растений и домашних животных.
50. Современные ареалы важнейших культурных растений.

6.2. Темы письменных работ

Письменной работой студентов заочной формы обучения является контрольная работа.

Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется по двум последним цифрам зачетной книжки.

6.3. Процедура оценивания

Структура формирования оценки контрольной работы студента заочной формы обучения

Критерии (+/-) Вопрос 1 Вопрос 2 Вопрос 3 Вопрос 4 Вопрос 5

1. Соответствие содержания работы заданию (варианту) + + + + +

2. Грамотность изложения и качество оформления работы.

3. Соответствие требованиям к содержанию

4. Правильность выполненных расчетов и графической части + + + + +

5. Правильность графической части + + + + +

6. Глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы + + + + +

Общая оценка работы (зачтено/ не зачтено)

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме зачета или экзамена. Оценивание производится по 5-ти бальной шкале.

Оценка сформированности компетенций у обучающихся и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом : для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-бальной системе, затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» и «не зачтено»; для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибальной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (86-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (68-85 баллов): твердо 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 приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (51-67 баллов): 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.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «не зачтено» (менее 51 балла): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно»

ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Для контроля успеваемости студентов и результатов освоения дисциплины «Биогеография» в качестве оценочных средств используются:

1. Контрольная работа студентов заочной формы обучения
2. Итоговый контроль

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Абдурахманов Г.М., Мяло Е.Г.	Биогеография: учебник	Москва: Академия, 2014,
Л1.2	Артемьева Е. А., Масленникова Л. А.	Основы биогеографии: учебник	Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278049
Л1.3	Бабенко В. Г., Марков М. В.	Основы биогеографии: учебник для вузов	Москва: Прометей, 2023, https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=700936

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Стрельцова Н.Б.	Фауна юга России: учебное пособие для студентов направления "Экология и природопользование"	Новочеркасск: , 2014,
Л2.2	Стрельцова Н.Б.	Фауна юга России: учебное пособие для студентов направления "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
Л2.3	Шитиков Д.А., Шариков А.В., Мосалов А.А., Бабенко В.Г.	География животных: учебное пособие	Москва: МПГУ, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275037

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.С. Кулакова	Биогеография: методические указания по изучению курса и выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=295424&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Биогеография	http://www.biogeography.ru/
7.2.2	Информационно-экологический портал	www.informeco.ru

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.2	Googl Chrome	
7.3.3	Yandex browser	
7.3.4	7-Zip	
7.3.5	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»

7.3.6	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
7.4 Перечень информационных справочных систем		
7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.2	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
8.1	2226	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор - 1 шт., ноутбук Dell 500 - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Лабораторное оборудование: микроскопы; коллекции лесных зверей; коллекции лесных птиц; определители лесных зверей и птиц; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	2227	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор - 1 шт., ноутбук Dell 500 - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ре-сурс] (введено в действие приказом директора №45-ОД от 15 мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.- Режим доступа: http://www.ngma.su - 28.06.2024 2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: http://www.ngma.su - 28.06.2024 3. Биogeография : методические указания по изучению курса и выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.С. Кулакова. - Новочеркасск, 2019. - 37 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=295424&idb=0. - 28.06.2024		