

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент образования, научно-технологической политики и  
рыбохозяйственного комплекса  
**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	<b>Б1.О.24 Биоразнообразие</b>
Направление(я)	<b>05.03.06 Экология и природопользование</b>
Направленность (и)	<b>Экологическая безопасность (в промышленности)</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Факультет	<b>Лесохозяйственный факультет</b>
Кафедра	<b>Экологические технологии природопользования</b>
Учебный план	<b>2021_05.03.06_z.plx.plx Направление 05.03.06 Экология и природопользование</b>
ФГОС ВО (3++) направления	<b>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)</b>
Общая трудоемкость	<b>108 / 3 ЗЕТ</b>
Разработчик (и):	<b>канд. с.-х. наук, доц., Шалашова О.Ю.</b> _____
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	<b>Экологические технологии природопользования</b>
Заведующий кафедрой	<b>д-р техн.наук, доц. Дрововозова Т.И.</b> _____
Дата утверждения уч. советом от 27.08.2021 протокол № 11.	

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

Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
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	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
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	Целью освоения дисциплины «Биоразнообразие» является объяснение
2.2	основного смысла сохранения биологического разнообразия Земли.

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Геология	
3.1.2	Геоэкология	
3.1.3	Учение о сферах Земли	
3.1.4	Физика окружающей среды	
3.1.5	Химия окружающей среды	
3.1.6	География	
3.1.7	Общая экология	
3.1.8	Ознакомительная практика	
3.1.9	Почвоведение	
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
3.2.1	Биогеография	
3.2.2	Научно-исследовательская работа (НИР)	
3.2.3	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
3.2.4	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

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в предмет</b>						
1.1	Введение. История развития биоразнообразия. Понятие, структура и уровни биоразнообразия. Роль биоразнообразия в жизни планеты и человека. Системная концепция биоразнообразия. /Лек/	3	2	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Уровни, виды и характеристика биоразнообразия</b>						

2.1	1. Угрозы биологическому разнообразию. Природные факторы формирования разнообразия. Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие. Вымирание видов.  2. Биоразнообразие, созданное человеком (Семинар) . Разнообразие живых организмов, выведенных человеком. Искусственный отбор как основа селекционного процесса. Основные методы селекции. Основные направления биотехнологии  /Пр/	3	4	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	выполнение контрольной работы. Изучение теоретических вопросов /Ср/	3	25	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 3. Методы оценки биоразнообразия</b>							
3.1	Анализ альфа-разнообразия. (Решение ситуационных задач) Анализ бета-разнообразия. (Решение ситуационных задач) /Пр/	3	2	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	Решение ситуационных задач. выполнение контрольной работы /Ср/	3	25	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 4. Сохранение биоразнообразия</b>							
4.1	Сохранение биоразнообразия. Теоретические основы сохранения биоразнообразия. Задачи в сфере охраны биоразнообразия. Уровни охраны биоразнообразия. Охраняемые природные территории  /Лек/	3	2	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 1 Э1 Э2	0	
4.2	выполнение контрольной работы, изучение теоретических вопросов /Ср/	3	19	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 5. Экзамен</b>							
5.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	9	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
5.2	Изучение теоретических вопросов /Ср/	3	20	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

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

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

Биоразнообразие: метод. указания по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направл. «Экология и природопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ – Новочеркасск, Сост.: О.Ю. Шалашова, 2020. – 24 с.

#### Методические указания по выполнению контрольной работы

Согласно учебному плану для направления 05.03.06 – «Экология и природопользование» студент выполняет одну контрольную работу по дисциплине «Биоразнообразие».

К выполнению контрольной работы следует приступать только после проработки учебной и дополнительной литературы.

Контрольная работа включает два теоретических вопроса, приведенных в перечне, а также одну практическую задачу.

Ответы на теоретические вопросы даются в кратком изложении, но должны содержать конкретный материал, по которому определяется уровень проработки темы. Расчеты по практическому занятию должны быть приведены полностью с указанием использованных формул. Примерный объем всего контрольного задания 15–20 страниц печатного текста.

Номера вопросов контрольной работы выбираются по предпоследней и последней цифрам номера зачетной книжки. В таблице 1 в вертикальной графе берется предпоследняя цифра, в горизонтальной – последняя.

Титульный лист должен содержать название вуза, факультета и кафедры; название дисциплины «Биоразнообразие»; Ф.И.О. и шифр студента; Ф.И.О. преподавателя рецензента данной контрольной работы (Приложение 1). На первой странице необходимо перечислить номера заданий. Перед началом каждого ответа следует написать соответствующие номер и содержание задания без сокращений.

Задание должно быть написано четким и разборчивым почерком. С правой стороны обязательно оставлять поля для записей. В конце контрольной работы следует указать, какая литература использована при подготовке ответов на вопросы.

Работа завершается личной подписью студента с указанием даты выполнения.

Неполные ответы недопустимы. Работы с подобными недостатками не будут приниматься к рецензированию. При наличии в работе ряда неточностей работа может быть зачтена после устного собеседования, в результате которого выявляется степень усвоения студентом материала.

При выполнении контрольной работы необходимо использовать основную и дополнительную литературу. Допускается и приветствуется использование литературы, отсутствующей в рекомендованных списках, но в которой отражены вопросы биологии, особенно это касается периодической печати, сборников научных трудов, нормативных документов. Год издания не должен превышать 10 лет с момента написания контрольной работы. Источники информации, взятые для освещения вопросов контрольной работы, должны быть отражены в конце работы с указанием автора, названия, места и года издания. Оценивание контрольной работы студента заочной формы обучения производится по ряду градаций. Структура формирования оценки контрольной работы изложена в Приложении 2.

#### III. Вопросы для контрольной работы

1. Факторы формирования биоразнообразия
2. Международная программа по биоразнообразию и ее основные направления
3. Уровни биологического разнообразия
4. Генетическое разнообразие.
5. Закон Харди-Вайнберга
6. Видовое разнообразие.
7. Вид как универсальная единица биоразнообразия
8. Видообразование и его виды
9. Основные эволюционные процессы (конвергенция, дивергенция, параллелизм)
10. Главные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс)
11. Основные пути биологического прогресса (ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация)
12. Адаптивная радиация и конвергентная эволюция
13. Вид, популяция, реликтовые и эндемичные виды
14. Центры происхождения культурных растений.
15. Центры domestikации домашних и сельскохозяйственных животных
16. Таксономическое разнообразие.
17. Инвентаризация видов.
18. Таксономическое разнообразие различных групп организмов России
19. Классификация биоразнообразия по Уиттекеру
20. Модели распределения видового обилия
21. Альфа-разнообразие.
22. Индексы видового богатства.
23. Индексы биоразнообразия, основанные на относительном обилии видов
24. Бета-разнообразие и его определение.
25. Графический анализ бета-разнообразия
26. Мониторинг биоразнообразия
27. Конвенция о биологическом разнообразии
28. Изменение биоразнообразия и его причины
29. Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие.

30. Виды естественного отбора и их особенности
31. Разнообразие вирусов - видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах
32. Разнообразие паукообразных - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах
33. Разнообразие бактерий – систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах
34. Разнообразие млекопитающих - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах
35. Разнообразие грибов – систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах
36. Разнообразие птиц - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах
37. Разнообразие водорослей - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах
38. Разнообразие рептилий - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах
39. Разнообразие высших споровых растений - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах
40. Разнообразие насекомых – систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах
41. Разнообразие червей - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах
42. Разнообразие хрящевых и костных рыб – систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах
43. Разнообразие губок и кишечнополостных - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах
44. Разнообразие семенных растений - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах
45. Основные угрозы для видового разнообразия арктических систем России и последствия антропогенного воздействия на них
46. Основные угрозы для видового разнообразия лесных экосистем России и последствия антропогенного воздействия на них
47. Основные угрозы для видового разнообразия степных экосистем России и последствия антропогенного воздействия на них
48. Основные угрозы для видового разнообразия болотных экосистем России и последствия антропогенного воздействия на них
49. Основные угрозы для видового разнообразия горных экосистем России и последствия антропогенного воздействия на них
50. Основные угрозы для видового разнообразия пресноводных экосистем России и последствия антропогенного воздействия на них
51. Основные угрозы для видового разнообразия морских и прибрежных экосистем России и последствия антропогенного воздействия на них
52. Основные угрозы для видового разнообразия агроэкосистем России и последствия антропогенного воздействия на них.
53. Основные угрозы для видового разнообразия экосистем урбанизированных территорий России и последствия антропогенного воздействия на них.
54. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия России.
55. Популяционно-видовой уровень сохранения биоразнообразия, его особенности и способы
56. Экосистемный уровень сохранения биоразнообразия и его особенности.
57. Особо охраняемые природные территории и их роль в сохранении биоразнообразия
58. Приоритетные объекты биоразнообразия России
59. Биоразнообразие юга России и возможность его сохранения
60. Экономическая система стимулирования сохранения биологического разнообразия

#### IV. Задачи для контрольной работы

##### Задание 1

Для приведенных данных по площадке № 1 определите:

1) индекс Маргалефа

2) индекс Менхиника

3) индекс Шеннона

4) индекс Симпсона

5) индекс Бергера-Паркера

6) индекс Серенсена-Чекановского

7) индекс Жаккарда

Вид	Число особей на площадке						
	Площадка 1	Площадка 2	Площадка 3	Площадка 4	Площадка 5	Площадка 6	Площадка 7
6	10	5	0	1	10	3	1
1	5	6	1	5	9	17	5
2	1	8	9	1	6	8	9
3	15	7	6	7	3	4	8
4	2	3	5	1	2	1	0
5	3	3	9	3	0	3	3
6	6	8	3	5	2	3	1
7	8	0	2	5	3	9	4
8	4	2	6	7	5	1	4
9	12	14	7	1	5	2	3

Для расчета коэффициентов сходства сравнение проводить с площадкой № 3

Задание 2

Для приведенных данных по площадке № 2 определите:

1) индекс Маргалефа

2) индекс Менхиника

3) индекс Шеннона

4) индекс Симпсона

5) индекс Бергера-Паркера

6) индекс Серенсена-Чекановского

7) индекс Жаккарда

Вид	Число особей на площадке						
	Площадка 1	Площадка 2	Площадка 3	Площадка 4	Площадка 5	Площадка 6	Площадка 7
6	10	5	0	1	10	3	1
1	5	6	1	5	9	17	5
2	1	8	9	1	6	8	9
3	15	7	6	7	3	4	8
4	2	3	5	1	2	1	0
5	3	3	9	3	0	3	3
6	6	8	3	5	2	3	1
7	8	0	2	5	3	9	4
8	4	2	6	7	5	1	4
9	12	14	7	1	5	2	3

Для расчета коэффициентов сходства сравнение проводить с площадкой № 5

Задание 3

Для приведенных данных по площадке № 3 определите:

1) индекс Маргалефа

2) индекс Менхиника

3) индекс Шеннона

4) индекс Симпсона

5) индекс Бергера-Паркера

6) индекс Серенсена-Чекановского

7) индекс Жаккарда

Вид	Число особей на площадке						
	Площадка 1	Площадка 2	Площадка 3	Площадка 4	Площадка 5	Площадка 6	Площадка 7
6	10	5	0	1	10	3	1
1	5	6	1	5	9	17	5
2	1	8	9	1	6	8	9
3	15	7	6	7	3	4	8
4	2	3	5	1	2	1	0
5	3	3	9	3	0	3	3
6	6	8	3	5	2	3	1
7	8	0	2	5	3	9	4
8	4	2	6	7	5	1	4
9	12	14	7	1	5	2	3

Для расчета коэффициентов сходства сравнение проводить с площадкой № 4

Задание 4

Для приведенных данных по площадке № 4 определите:

1) индекс Маргалефа  
2) индекс Менхиника  
3) индекс Шеннона  
4) индекс Симпсона  
5) индекс Бергера-Паркера  
6) индекс Серенсена-Чекановского  
7) индекс Жаккарда

Вид	Число особей на площадке						
	Площадка 1	Площадка 2	Площадка 3	Площадка 4	Площадка 5	Площадка	
6	Площадка 7						
1	10	5	0	1	10	3	1
2	5	6	1	5	9	17	5
3	1	8	9	1	6	8	9
4	15	7	6	7	3	4	8
5	2	3	5	1	2	1	0
6	3	3	9	3	0	3	3
7	6	8	3	5	2	3	1
8	8	0	2	5	3	9	4
9	4	2	6	7	5	1	4
10	12	14	7	1	5	2	3

Для расчета коэффициентов сходства сравнение проводить с площадкой № 7

#### Задание 5

Для приведенных данных по площадке № 5 определите:

- 1) индекс Маргалефа
- 2) индекс Менхиника
- 3) индекс Шеннона
- 4) индекс Симпсона
- 5) индекс Бергера-Паркера
- 6) индекс Серенсена-Чекановского
- 7) индекс Жаккарда

Вид	Число особей на площадке						
	Площадка 1	Площадка 2	Площадка 3	Площадка 4	Площадка 5	Площадка	
6	Площадка 7						
1	10	5	0	1	10	3	1
2	5	6	1	5	9	17	5
3	1	8	9	1	6	8	9
4	15	7	6	7	3	4	8
5	2	3	5	1	2	1	0
6	3	3	9	3	0	3	3
7	6	8	3	5	2	3	1
8	8	0	2	5	3	9	4
9	4	2	6	7	5	1	4
10	12	14	7	1	5	2	3

Для расчета коэффициентов сходства сравнение проводить с площадкой № 3

#### Задание 6

Для приведенных данных по площадке № 6 определите:

- 1) индекс Маргалефа
- 2) индекс Менхиника
- 3) индекс Шеннона
- 4) индекс Симпсона
- 5) индекс Бергера-Паркера
- 6) индекс Серенсена-Чекановского
- 7) индекс Жаккарда

Вид	Число особей на площадке						
	Площадка 1	Площадка 2	Площадка 3	Площадка 4	Площадка 5	Площадка	
6	Площадка 7						
1	10	5	0	1	10	3	1
2	5	6	1	5	9	17	5
3	1	8	9	1	6	8	9
4	15	7	6	7	3	4	8
5	2	3	5	1	2	1	0
6	3	3	9	3	0	3	3
7	6	8	3	5	2	3	1
8	8	0	2	5	3	9	4
9	4	2	6	7	5	1	4
10	12	14	7	1	5	2	3

Для расчета коэффициентов сходства сравнение проводить с площадкой № 7

#### Задание 7



Для приведенных данных по площадке № 7 определите:

- 1) индекс Маргалефа
- 2) индекс Менхиника
- 3) индекс Шеннона
- 4) индекс Симпсона
- 5) индекс Бергера-Паркера
- 6) индекс Серенсена-Чекановского
- 7) индекс Жаккарда

Вид	Число особей на площадке						
	Площадка 1	Площадка 2	Площадка 3	Площадка 4	Площадка 5	Площадка 6	Площадка 7
6	Площадка 7						
1	10	5	0	1	10	3	1
2	5	6	1	5	9	17	5
3	1	8	9	1	6	8	9
4	15	7	6	7	3	4	8
5	2	3	5	1	2	1	0
6	3	3	9	3	0	3	3
7	6	8	3	5	2	3	1
8	8	0	2	5	3	9	4
9	4	2	6	7	5	1	4
10	12	14	7	1	5	2	3

Для расчета коэффициентов сходства сравнение проводить с площадкой № 2

Задание 8

Для приведенных данных по площадке № 5 определите:

- 1) индекс Маргалефа
- 2) индекс Менхиника
- 3) индекс Шеннона
- 4) индекс Симпсона
- 5) индекс Бергера-Паркера
- 6) индекс Серенсена-Чекановского
- 7) индекс Жаккарда

Вид	Число особей на площадке						
	Площадка 1	Площадка 2	Площадка 3	Площадка 4	Площадка 5	Площадка 6	Площадка 7
6	Площадка 7						
1	10	5	0	1	10	3	1
2	5	6	1	5	9	17	5
3	1	8	9	1	6	8	9
4	15	7	6	7	3	4	8
5	2	3	5	1	2	1	0
6	3	3	9	3	0	3	3
7	6	8	3	5	2	3	1
8	8	0	2	5	3	9	4
9	4	2	6	7	5	1	4
10	12	14	7	1	5	2	3

Для расчета коэффициентов сходства сравнение проводить с площадкой № 4

Задание 9

Для приведенных данных по площадке № 1 определите:

- 1) индекс Маргалефа
- 2) индекс Менхиника
- 3) индекс Шеннона
- 4) индекс Симпсона
- 5) индекс Бергера-Паркера
- 6) индекс Серенсена-Чекановского
- 7) индекс Жаккарда

Вид	Число особей на площадке						
	Площадка 1	Площадка 2	Площадка 3	Площадка 4	Площадка 5	Площадка 6	Площадка 7
6	Площадка 7						
1	10	5	0	1	10	3	1
2	5	6	1	5	9	17	5
3	1	8	9	1	6	8	9
4	15	7	6	7	3	4	8
5	2	3	5	1	2	1	0
6	3	3	9	3	0	3	3
7	6	8	3	5	2	3	1
8	8	0	2	5	3	9	4
9	4	2	6	7	5	1	4
10	12	14	7	1	5	2	3

Для расчета коэффициентов сходства сравнение проводить с площадкой № 7

## Задание 10

Для приведенных данных по площадке № 7 определите:

- 1) индекс Маргалефа
- 2) индекс Менхиника
- 3) индекс Шеннона
- 4) индекс Симпсона
- 5) индекс Бергера-Паркера
- 6) индекс Серенсена-Чекановского
- 7) индекс Жаккарда

Вид	Число особей на площадке						
	Площадка 1	Площадка 2	Площадка 3	Площадка 4	Площадка 5	Площадка	
6	Площадка 7						
1	10	5	0	1	10	3	1
2	5	6	1	5	9	17	5
3	1	8	9	1	6	8	9
4	15	7	6	7	3	4	8
5	2	3	5	1	2	1	0
6	3	3	9	3	0	3	3
7	6	8	3	5	2	3	1
8	8	0	2	5	3	9	4
9	4	2	6	7	5	1	4
10	12	14	7	1	5	2	3

Для расчета коэффициентов сходства сравнение проводить с площадкой № 3

## Номера вопросов контрольной работы

	Предпоследняя цифра		Последняя цифра								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
1,2,3	вопросы задачи	1,31 1	4,34 2	7,37 3	10,40 4	13,43 5	16,46 6	19,49 7	22,52 8	25,55 9	28,58 10
4,5,6	вопросы задачи	2,32 6	5,35 7	8,38 8	11,41 9	14,44 10	17,47 1	20,50 2	23,53 3	26,56 4	29,59 5
7,8,9,0	вопросы задачи	3,33 3	6,36 9	9,39 10	12,42 4	15,45 5	18,48 6	21,51 7	24,54 8	27,57 1	30,60 2

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Понятие, структура и уровни биоразнообразия.
2. Природные факторы формирования разнообразия.
3. Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие.
4. Роль биоразнообразия в жизни планеты и человека.
5. Системная концепция биоразнообразия.
6. Классические и новые научные направления изучения биоразнообразия
7. Биохимический уровень биоразнообразия.
8. Генетический уровень биоразнообразия.
9. Видовое разнообразие, его динамика
10. Экосистемное биоразнообразие.
11. Инвентаризационное разнообразие.
12. Видовое богатство России.
13. Типологическое разнообразие
14. Центры происхождения культурных растений
15. Центры доместикиции домашних и сельскохозяйственных животных
16. Разнообразие вирусов (систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах)
17. Разнообразие бактерий (систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах)
18. Разнообразие простейших (систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах)
19. Разнообразие грибов (систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах)
20. Разнообразие растений (систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности,

- роль и значение в биоценозах)
21. Разнообразие беспозвоночных животных (систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах)
  22. Разнообразие позвоночных животных (систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах)
  23. Разнообразие млекопитающих (систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах)
  24. Основные угрозы для видового разнообразия арктических систем России и последствия антропогенного воздействия на них
  25. Основные угрозы для видового разнообразия лесных экосистем России и последствия антропогенного воздействия на них
  26. Основные угрозы для видового разнообразия степных экосистем России и последствия антропогенного воздействия на них
  27. Основные угрозы для видового разнообразия горных экосистем России и последствия антропогенного воздействия на них
  28. Основные угрозы для видового разнообразия морских и прибрежных экосистем России и последствия антропогенного воздействия на них
  29. Основные угрозы для видового разнообразия пресноводных экосистем России и последствия антропогенного воздействия на них
  30. Основные угрозы для видового разнообразия болотных экосистем России и последствия антропогенного воздействия на них
  31. Основные угрозы для видового разнообразия агроэкосистем России и последствия антропогенного воздействия на них
  32. Основные угрозы для видового разнообразия экосистем урбанизированных территорий России и последствия антропогенного воздействия на них
  33. Измерение и оценка биологического разнообразия.
  34. Создание баз данных и геоинформационных систем (ГИС).
  35. Мониторинг биоразнообразия.
  36. Задачи и уровни охраны биоразнообразия.
  37. Охраняемые природные территории
  38. Международные конвенции и программы по биологическому разнообразию.
  39. Стратегии сохранения и восстановления биоразнообразия.
  40. Международная программа по биоразнообразию DIVERSITAS.
  41. Реализация Конвенции о биоразнообразии
  42. Биоразнообразие юга России и возможность его сохранения

## 6.2. Темы письменных работ

## 6.3. Фонд оценочных средств

Выносимые на контроль задания в форме экзаменов и зачетов по дисциплинам (их частям) и практикам по завершении теоретической части семестра (для обучающихся оч-ной формы обучения) или года (для обучающихся заочной формы обучения) составляют промежуточную аттестацию.

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определен Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) - это оценка совокупности знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих степень сформированности компетенций в объеме установленном рабочей программой по дисциплине в целом (практике) или по ее разделам. Главной целью промежуточной аттестации, проводимой в форме зачета или экзамена по дисциплинам (модулям) и практикам, является установление соответствия уровня подготовки студента на разных этапах обучения требованиям образовательной программы и ФГОС ВО.

Основными критериями оценки уровня сформированности знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности студентов разных форм контроля является оценка.

Порядок оценивания результатов по разным видам заданий определяется Положением о фонде оценочных средств. При промежуточной аттестации по экзаменам и дифференцированным зачетам выставляются академические оценки - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». В остальных случаях, результаты оценки знаний, умений, навыков студентов выражаются оценкой по шкале наименований - «зачтено» или «не зачтено».

По практикам (учебным, производственными, преддипломной и др.) оценка уровня сформированности компетенций осуществляется во время промежуточной аттестации.

Вопросы, выносимые преподавателем на итоговую форму контроля по дисциплине или практике, отражаются в Рабочей программе и должны соответствовать логике и задачам реализации ФГОС по направлениям (специальностям) и матрице компетенций. Из них формируется комплект билетов к зачету или экзамену, входящий в фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (практике). При подготовке вопросов и задач для проведения экзаменов (зачетов) должно быть обеспечено единообразие требований и объективность оценки знаний студентов.

Наиболее широко используются следующие формы проведения экзаменов: устный, письменный (в том числе, с использованием тестов и результатов ответов для обработки на ЭВМ), письменно – устный. Форма проведения

промежуточной аттестации по дисциплине (зачета или экзамена) и соответствующая форма экзаменационных (зачетных) билетов определяется ведущим преподавателем по согласованию с заведующим кафедрой и доводится до сведения студентов.

Все выносимые на экзамен или зачет контрольные вопросы и примеры задач доводятся до сведения студентов в начале учебного семестра передачей их пакетов в печатном виде и на электронных носителях в академические группы, вывешиванием их на специальных стендах кафедры, а также должны быть представлены в составе рабочих программ дисциплин в электронной образовательной среде института.

Из пакета контрольных вопросов и задач формируются билеты (экзаменационные, зачетные). Количество билетов зависит от формы проведения экзамена (зачета), но должно не менее чем на 10 % превышать количество одновременно проверяемых.

Билеты составляет лектор курса, ответственный за формирование УМК по дисциплине или практике. Перед каждой сессией (не позднее месяца до окончания учебного семестра) билеты рассматриваются (обсуждаются) на 5 заседании кафедры и утверждаются или переутверждаются (подписываются) заведующим кафедрой.

Вопросы билетов должны охватывать все разделы рабочей программы за контролируемый период, изучаемые на лекциях, практических занятиях, лабораторных работах и выносимые на самостоятельную проработку студентами. Все контрольные вопросы формулируются четко и достаточно подробно для ясного восприятия студентами их сути.

Преподавателю, принимающему экзамен или зачет, предоставляется право задавать дополнительные вопросы и задачи по программе курса с целью объективного выявления уровня знаний студента. Дополнительные вопросы могут задаваться преподавателем при собеседовании (устном экзамене). Эти вопросы должны иметь уточняющий или частный характер и не быть равноценными по уровню сложности основным вопросам билетов. Вопросы рекомендуется записывать на экзаменационном (зачетном) листе студента.

К сдаче экзамена и зачета допускаются обучающиеся полностью выполнившие требования рабочей программы учебной дисциплины и сдавшие все необходимые промежуточные формы контроля: расчетно-графическая работа, реферат, курсовой проект (работа), отчет по лабораторным занятиям. Помимо этого, в соответствии с требованиями Положения о балльно - рейтинговой оценке знаний, студент должен набрать необходимый минимум баллов для допуска.

Одновременно к подготовке к устному экзамену (зачету) допускается до 4 – 5 студентов, что позволяет обеспечивать должный контроль за подготовкой ответов и не задерживать подготовившихся студентов с приемом ответов. На письменный контроль может запускаться группа обучающихся в количестве, определяемом преподавателем (преподавателями) исходя из возможностей аудитории и условий контроля за его проведением. Количество обучающихся одновременно сдающих контроль в форме тестов определяется возможностями применяемых при этом технических средств или возможности осуществления контроля за его проведением.

Во время экзамена или зачета обучающимся предоставляется право пользоваться программой учебной дисциплины, а с разрешения преподавателя – также справочниками, таблицами, схемами и другими пособиями, перечень которых определяет заведующий кафедрой.

Продолжительность подготовки к устному экзамену студента составляет до одного академического часа, к устному зачету – до 30 минут. По истечении этого срока студент приглашается для ответа на поставленные в билете вопросы.

Продолжительность письменного или тестового контроля определяется исходя из трудоёмкости ответов, а время подготовки и сдачи ответов доводится до сведения студентов предварительно (до начала экзамена или зачета).

Для обеспечения эффективного диалога «студент – преподаватель» рекомендуется студентам делать максимально полные записи на экзаменационных (зачетных) листах четким и разборчивым почерком, в том числе при сдаче экзамена в устной форме. Это позволяет преподавателю достаточно быстро оценить уровень знаний и заслушать ответы только по части билета или по отдельным вопросам.

К сдаче экзамена и зачета допускаются студенты - заочники полностью выполнившие требования рабочей программы учебной дисциплины и сдавшие все необходимые промежуточные формы контроля.

Контрольные работы и курсовые проекты (работы) выполняются студентом самостоятельно в соответствии с индивидуальным заданием. Курсовые проекты (работы) рецензируются с заключением - «допускается к защите» или «не допускается к защите». Защита курсового проекта (работы) проводится перед комиссией из числа преподавателей кафедры до начала экзамена или зачета.

Процедура проведения экзамена или зачета у студентов заочной формы обучения аналогична процедуре промежуточного контроля для студентов очной формы обучения.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (введ. в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015г.).
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (утв. приказом директора № 3-ОД от «18» января 2018 г. ).
3. Положение о фонде оценочных средств (утв. приказом директора № 12-ОД от «25» января 2019 ).

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бродский А.К.	Биоразнообразие: учебник для вузов по направлению "Экология и природопользование"	Москва: Академия, 2012

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Кабельчук Б.В., Лысенко И.О., Емельянов А.В., Гусев А.А.	Биоразнообразие: курс лекций	Ставрополь: Агрус, 2013
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. О.Ю. Шалашова	Биоразнообразие: методические указания по изучению курса и выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2020
Л2.2	Шубина Ю. Э.	Биоразнообразие. Практические занятия: учебно-методическое пособие	Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2020
<b>7.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. О.Ю. Шалашова, Е.В. Пятницына	Биоразнообразие. Учебная практика: методические указания для бакалавров направления "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2019
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
7.2.1	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	<a href="http://www.mnr.gov.ru">http://www.mnr.gov.ru</a>	
7.2.2	Электронная экологическая библиотека	<a href="http://www.lib.priroda.ru/index.php">http://www.lib.priroda.ru/index.php</a>	
<b>7.3 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1	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 № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат»	
7.3.2	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно	
7.3.3	Yandex browser		
<b>7.4 Перечень информационных справочных систем</b>			
7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	
7.4.2	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"		
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
8.1	2323	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; Доска - 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.	
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<p>Биоразнообразие: метод. указания по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направл. «Экология и природопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ – Новочеркасск, Сост.: О.Ю. Шалашова, 2020. – 24 с.</p> <p>Биоразнообразие. Учебная практика : методические указания для бакалавров направления "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. О.Ю. Шалашова, Е.В. Пятницына. - Новочеркасск, 2019. - URL : <a href="http://ngma.su">http://ngma.su</a> Текст : электронный.</p> <p>Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.).. / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <a href="http://www.ngma.su">http://www.ngma.su</a>.</p>			

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № СИО-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 г.

### 8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

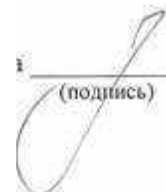
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk	Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г.

OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	АО «СофтЛайн Трейд»
---	---------------------

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «29» августа 2022 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «29» августа 2022 г.

Декан факультета

  
(подпись)

Кружилин С.Н.