

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

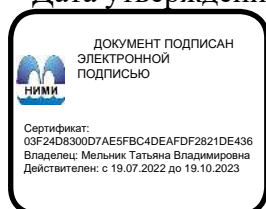
С.Н. Кружилин \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 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>2022_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>канд. техн.наук, доц. Кулакова Е.С.</b>

Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.



**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 Л2.3Л3.1 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 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	выполнение контрольной работы. Изучение теоретических вопросов. Выполнение контрольной работы /Ср/	3	25	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 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 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	Решение ситуационных задач. Выполнение контрольной работы /Ср/	3	25	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 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 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.2	выполнение контрольной работы, изучение теоретических вопросов. Выполнение контрольной работы /Ср/	3	19	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 5. Экзамен</b>							
5.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	9	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	0	
5.2	Изучение теоретических вопросов /Ср/	3	20	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

#### 1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Для студентов заочной и очно-заочной форм обучения проведение текущего контроля предусматривает контроль

выполнения разделов индивидуальных заданий (письменных работ) в течение учебного года.

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 заметок. 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 доместикиации 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
6	Площадка 7					
1	10	5	0	1	10	3
2	5	6	1	5	9	17
3	1	8	9	1	6	8
4	15	7	6	7	3	4
5	2	3	5	1	2	1
6	3	3	9	3	0	3
7	6	8	3	5	2	3
8	8	0	2	5	3	9
9	4	2	6	7	5	1
10	12	14	7	1	5	2

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
6	Площадка 7					
1	10	5	0	1	10	3
2	5	6	1	5	9	17
3	1	8	9	1	6	8
4	15	7	6	7	3	4
5	2	3	5	1	2	1
6	3	3	9	3	0	3
7	6	8	3	5	2	3
8	8	0	2	5	3	9
9	4	2	6	7	5	1
10	12	14	7	1	5	2

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
6	Площадка 7					
1	10	5	0	1	10	3
2	5	6	1	5	9	17
3	1	8	9	1	6	8
4	15	7	6	7	3	4
5	2	3	5	1	2	1
6	3	3	9	3	0	3
7	6	8	3	5	2	3
8	8	0	2	5	3	9
9	4	2	6	7	5	1
10	12	14	7	1	5	2

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											
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											
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											
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	
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
10							

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

## 2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине:

Семестр (курс): \_\_

Форма: экзамен

1. Вопрос.....

2. Вопрос.....

**ПРИМЕЧАНИЕ:** исходные данные для задач хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре.

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

### 1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется в форме оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено». Допускается определять итоговую оценку по дисциплине по 100-балльной системе с последующим обязательным переводом в пятибалльную шкалу и выставлением в ведомость.

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 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 монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разнообразными навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 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» (60-74 балла): 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 «незачтено» (менее 60 баллов): 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. Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление оценок по курсовому проекту (КП) или курсовой работе (КР):

- Высокий уровень освоения компетенций, оценка «отлично» (25 – 23 балла для КП; 20 – 18 балла для КР): работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей

- Повышенный уровень освоения компетенций, оценка «хорошо» (22-19 балла для КП; 17 – 15 балла для КР): работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 3 негрубых ошибок, не влияющий на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно.

- Пороговый уровень освоения компетенций, оценка «удовлетворительно» (18-15 балла для КП; 14 – 12 балла для КР): уровень недостаточно высок. Допущено до 5 ошибок, не существенно влияющих на конечный результат, но ход решения верный. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.

- Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, оценка «неудовлетворительно» (менее 15 баллов для КП; менее 12 баллов для КР): работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Решение принципиально не верно. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по расчетно-графической работе (контрольной работе и др. инд. заданию) (зачтено/незачтено, до 10 баллов): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по реферату (докладу) (зачтено/незачтено, до 10 баллов): соответствие содержания реферата (доклада) содержанию работы; выделение основной мысли реферата (доклада); качество изложения материала; ответы на вопросы по реферату (докладу).

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования по образовательным программам среднего профессионального образования в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
2. Положение о фонде оценочных средств по образовательным программам среднего профессионального образования в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).

Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

#### 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

#### 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена/зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене/зачете.

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Луганская И.А.	Биоразнообразие: курс лекций для студентов направления "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2015, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=82 44&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=82 44&amp;idb=0</a>
Л1.2	Кабельчук Б.В., Лысенко И.О., Емельянов А.В., Гусев А.А.	Биоразнообразие: курс лекций	Ставрополь: Агрпус, 2013, <a href="https://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=277475">https://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=277475</a>

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=299151&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=299151&amp;idb=0</a>
Л2.2	Нефедова С. А., Коровушкин А. А., Бачурин А. Н., Шашурина Е. А.	Биология с основами экологии: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021, <a href="https://e.lanbook.com/book/168759">https://e.lanbook.com/book/168759</a>
Л2.3	Шубина Ю. Э.	Биоразнообразие. Практические занятия: учебно-методическое пособие	Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2020, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=619337">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=619337</a>

### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=334893&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=334893&amp;idb=0</a>

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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>

### 7.3 Перечень программного обеспечения

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 № 6482 от 28.02.2023 г.. АО «Антиплагиат»
7.3.2	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
7.3.3	Yandex browser	

### 7.4 Перечень информационных справочных систем

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"	

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	2313	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 15 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	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.
8.3	2305	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; Монитор VS – 1 шт.; Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; Кафедральная библиотека; Столы компьютерные – 6 шт.; Стол-тумба – 5 шт.; Стулья – 16 шт.; Тематические плакаты – 5 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1 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.
- 2 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 : <http://ngma.su> Текст : электронный.