

**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.13 Общая экология
Направление(я)	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (и)	Экологическая безопасность (в промышленности)
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Факультет	Лесохозяйственный факультет
Кафедра	Экологические технологии природопользования
Учебный план	2022_05.03.06.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. биол. наук, доц., Стрельцова Наталья Борисовна
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Экологические технологии природопользования
Заведующий кафедрой	Кулакова Е.С.
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 64
 самостоятельная работа 8
 часов на контроль 36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	15 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
В том числе инт.	24	24	24	24
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	8	8	8	8
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Реферат	2	семестр
Экзамен	2	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Цель освоения дисциплины является формирование у обучающегося компетенций предусмотренных планом в части общей экологии.
-----	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Биология	
3.1.2	Информатика	
3.1.3	Математика	
3.1.4	Химия	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Геология	
3.2.2	Геоэкология	
3.2.3	Учение о сферах Земли	
3.2.4	Физика окружающей среды	
3.2.5	Химия окружающей среды	
3.2.6	Биоразнообразие	
3.2.7	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
3.2.8	Природопользование	
3.2.9	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	
3.2.10	Экология растений, животных и микроорганизмов	
3.2.11	Биогеография	
3.2.12	Методы экологических исследований	
3.2.13	Научно-исследовательская работа (НИР)	
3.2.14	Системный анализ и оптимизация решений	
3.2.15	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
3.2.16	Химические и физико-химические методы анализа	
3.2.17	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
3.2.18	Химические и физико-химические методы анализа окружающей среды	

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1 : Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.1 : Знать фундаментальные разделы естественно-научного и математического циклов, используемые при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.3 : Иметь навыки применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о Жизни при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-2 : Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.1 : Знать закономерности поведения живых организмов и взаимодействия базовых компонентов природных и антропогенно-измененных экосистем, востребованные для решения типовых задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 : Иметь навыки применения на практике теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде

ОПК-3 : Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.1 : Иметь опыт применения на практике полевых методов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Организм и среда. Общие закономерности						

1.1	Понятие среда обитания и условия существования. Адаптации организмов. Основные пути приспособления живых организмов к условиям среда. Приспособления организмов к неблагоприятным условиям сре-ды. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК1
1.2	Классификация экологических факторов. Классификация факторов по А.С. Мончадскому. Общие закономерности действия экологических факторов на организм. Неоднозначность действия факторов на разные функции. Взаимодействие экологических факторов. Лимитирующие фак-торы. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э5	0	ПК1
1.3	Адаптивные биологические ритмы. Внешние ритмы. Внутренние, физио-логические ритмы. Суточные ритмы. Приливно-отливные и синодические ритмы. Годичные ритмы. Фотопериодизм /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК1
1.4	Организм и среда. Решение задач. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э4 Э5	2	ТК1
1.5	Организм и среда. Решение задач по факториальной экологии /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3 Э4 Э5	2	ТК1
1.6	Работа над рефератом /Ср/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Основные среды жизни						
2.1	Водная среда жизни. Общая характеристика водной среды жизни. Основ-ные свойства водной среды. Температурный режим. Плотность. Соле-ность. Кислородный режим. Экологические зоны Мирового океана. Био-топы континентальных водоемов. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	ПК1
2.2	Наземно-воздушная среда жизни. Общая характеристика наземно-воздушной среды жизни. Воздух как экологический фактор для наземных организмов. Газовый состав воздуха. Световой режим. Водный режим. Почва и рельеф. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	ПК1

2.3	Почва как среда. Общая характеристика почвы как среды. Факторы почвообразования. Органическое вещество почвы и гумусообразование. По-ристость почвы. Влажность. Аэрация почвы /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	ПК1
2.4	Живые организмы как среда обитания. Пути возникновения паразитизма. Классификация форм паразитизма. Преимущества паразитического образа жизни. Экологические проблемы паразитического образа жизни. Защитные реакции хозяев. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	ПК1
2.5	Экологические группы гидробионтов. Некоторые специфичные адаптации гидробионтов /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	2	ТК1
2.6	Важнейшие факторы наземно-воздушной среды /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	2	ТК2
2.7	Обитатели почвы. Биотические факторы почвообразования /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	2	ТК2
2.8	Вирусы как паразиты на генетическом уровне /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	2	ТК2
2.9	Работа над рефератом /Ср/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Популяции						
3.1	Понятие о популяции. Популяционная структура вида. Классификация популяций. Половая структура популяций. Возрастная структура популяций. Пространственная структура популяций растений и животных /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	ПК2
3.2	Биотический потенциал. Рождаемость. Смертность. Стратегии выживания популяций. Расселение. Гомеостаз популяций /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	ПК2
3.3	Регуляция численности популяций. Модификация и регуляция численности популяций. Инерционная и безынерционная регуляция. Типы динамики численности популяций. Механизмы динамики численности. Влияние пресса хищников на динамику популяций /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	ПК2

3.4	Показатели обилия популяции /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	2	ТК2
3.5	Показатели рождаемости и смертности /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	0	ТК3
3.6	Возрастная структура популяции /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	2	ТК3
3.7	Половая структура популяции. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4	2	ТК3
3.8	работа над рефератом /Ср/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 4. Биоценозы							
4.1	Понятие о биоценозе. Видовая структура биоценоза. Количественные характеристики видов в биоценозах. Пространственная структура биоце-ноза. Экологическая структура биоценоза. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3 Э4 Э5	0	ПК2
4.2	Отношения организмов в биоценозах. Отношения хищник – жертва, па-разит – хозяин. Комменсализм. Мутуализм. Аменсализм. Нейтрализм. Конкуренция. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	0	ПК2
4.3	Трофические связи. Топические связи. Форические связи. Фабрические связи. Экологическая ниша. Механизмы разграничения экологических ниш. Це-нотические стратегии видов. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	0	ПК2
4.4	Структурно-функциональные показатели сообществ /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	2	ТК3,ПК2
4.5	Показатели видового разнообразия сообществ. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	0	ТК3
4.6	Отношения организмов в биоценозах. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	2	ТК3

4.7	Экологическая ниша. /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	0	ПК2, ТК3
4.8	Работа над рефератом /Ср/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 5. Экосистемы						
5.1	Понятие о экосистеме. Классификация экосистем. Зональность макроэко-систем. Учение о биогеоценозах. Состав и структура экосистем. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3 Э4 Э5	0	ПК2
5.2	Солнце как источник энергии. Энергетические типы экосистем. Трофиче-ские цепи и сети, трофические уровни. Поток энергии в экосистемах. Продуктивность экосистем. Мировое распределение первичной продук-ции. Трофическая классификация водоемов /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3 Э4	0	ПК2
5.3	Динамика экосистем. Циклические изменения. Поступательные измене-ния. Сукцессии и депрессии. Типы сукцессионных смен. Изменение в эко-системе биомассы и продуктивности во время сукцессии. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	0	ПК2
5.4	Экологические пирамиды /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	2	ТК3
5.5	Особенности агроэкосистем. Особенности городских экоси- стем /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	0	ПК2, Тк3
	Раздел 6. подготовка и сдача экзамена						
6.1	Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/	2	36	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	0	ИК

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

При освоении дисциплины предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний студентов.

Текущий контроль знаний проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся от 15 мая 2024г.

Текущая аттестация в форме балльно-рейтинговой системы (далее - БРС) применяется для обучающихся очной формы обучения.

В рамках БРС успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивают следующие виды контроля: текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК), активность (А) и итоговый контроль (ИК). Сдача зачета/экзамена обязательна при желании обучающегося повысить итоговый рейтинговый балл или если студент не набрал по БРС минимальное количество баллов (51 балл).

Периодичность проведения ТК и ПК:

- текущий контроль – 3 за семестр;

- промежуточный контроль – 3 за семестр.

По дисциплине Общая экология формами текущего контроля являются:

ТК1, ТК2, ТК3 – контрольная работа по представленным вариантам заданий.

В течение семестра проводятся 3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3), состоящих из 2 этапов тестирования пройденному теоретическому материалу лекций и написания реферата.

Содержание промежуточного контроля ПК 1 – проведение теста по разделам дисциплины 1-4.

Содержание промежуточного контроля ПК 2 – проведение теста по разделам дисциплины 5-7.

Содержание промежуточного контроля ПК 3 – написание и защита реферата.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен

Семестр 2

Вопросы к ТК 1 по теме: «Организм и среда. Основные среды жизни»

1. Особенности водной среды
2. Биотопы водоемов.
3. Экологические группы гидробионтов
4. Температурный режим водоемов
5. Газовый режим водоемов.
6. Соленость как лимитирующий фактор водной среды.
7. Важнейшие факторы наземно-воздушной среды
8. Факторы почвообразования
9. Эдафические факторы: химический состав почвы
10. Эдафические факторы: пористость почвы
11. Эдафические факторы: влага
12. Эдафические факторы: воздух
13. Обитатели почвы.
14. Биотические факторы почвообразования

Вопросы к ТК 2 на тему: «Популяции»

1. Возрастная структура популяций.
2. Факторы определяющие возрастную структуру популяций
3. Типы популяций по возрастной структуре
4. Биотический потенциал.
5. Рождаемость
6. Факторы определяющие интенсивность рождаемости
7. Смертность.
8. Стратегии выживаемости популяций

Вопросы к ТК 3 на тему: «Биоценоз. Экосистема»

1. Доминантные и редкие виды в биоценозе
2. Яростность биоценоза
3. Мозаичность биоценоза
4. Экологические пирамиды численности
5. Экологические пирамиды биомассы
6. Экологическая пирамида энергии
7. Валовая и чистая первичная продукция

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Семестр 2

Форма: экзамен

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Понятие среда обитания и условия существования.
2. Адаптации организмов.
3. Приспособления организмов к неблагоприятным условиям среды
4. Классификация экологических факторов.
5. Общие закономерности действия экологических факторов на организмы.
6. Взаимодействие экологических факторов.
7. Лимитирующие факторы.
8. Водная среда обитания.
9. Биотопы водоемов.
10. Свет в водной среде.
11. Температурный режим водоемов
12. Экологические группы гидробионтов
13. Наземно-воздушная среда жизни.
14. Почва как среда.
15. Биотические факторы почвообразования.
16. Эдафические факторы.

17. Обитатели почвы.
18. Живые организмы как среда обитания.
19. Адаптации организмов к паразитическому образу жизни.
20. Популяция и ее основные характеристики.
21. Популяционная структура вида.
22. Классификация популяций.
23. Половая структура популяций.
24. Возрастная структура популяций.
25. Биотический потенциал.
26. Рождаемость и смертность.
27. Стратегии выживания популяций.
28. Инерционная и безынерционная регуляция популяций
29. Гомеостаз популяций.
30. Типы динамики численности популяций.
31. Механизмы динамики численности популяций.
32. Влияние ослабления или усиления хищников на динамику популяций и структуру сообществ
33. Понятие о биоценозе.
34. Структура биогеоценоза по Сукачеву.
35. Видовая структура биоценоза.
36. Пространственная структура биоценоза.
37. Отношения видов в биоценозах.
38. Отношения хищник – жертва.
39. Отношения паразит – хозяин.
40. Комменсализм. Аменсализм.
41. Мутуализм. Нейтрализм.
42. Конкуренция.
43. Экологическая ниша.
44. Понятие о экосистеме.
45. Классификация экосистем.
46. Состав и структура экосистем.
47. Энергетические типы экосистем.
48. Трофические цепи и сети.
49. Поток энергии в экосистемах.
50. Экологические пирамиды
51. Продуктивность экосистем.
52. Уровни первичного продуцирования суши.
53. Трофическая классификация водоемов.
54. Динамика экосистем.
55. Циклические изменения экосистем.
56. Сукцессии и депрессии.
57. Особенности агроэкосистем.
58. Особенности городских экосистем.

6.2. Темы письменных работ

Темы рефератов студентов очной формы обучения:

1. Место экологии среди других биологических дисциплин.
2. Роль экологии в разработке теории рационального природопользования.
3. Водно-солевой обмен у водных организмов.
4. Водно-солевой обмен на суше. Влажные местообитания.
5. Водно-солевой обмен на суше. Сухие биотопы и аридные зоны.
6. Газообмен в водной среде.
7. Газообмен в воздушной среде.
8. Газообмен у ныряющих животных.
9. Свет и биологические ритмы.
10. Физиологическая регуляция сезонных явлений.
11. Репродуктивный потенциал и рост популяций.
12. Динамика численности и популяционные циклы.
13. Взаимодействие хищник – жертва.
14. Формы конкуренции.
15. Паразитизм.
16. Экологическая структура популяций.
17. Популяционные волны и причины их вызывающие.
18. Понятие о генотипе и генофонде.
19. Фенотип и фенотипическая изменчивость.

20. Понятия о биоценозе. Свойства биоценозов.
21. Понятие о биотопе. Свойства биотопов.
22. Биогеоценоз как экосистема.
23. Дефиниции экосистемы и структура экосистем.
24. Компенсация экологических факторов и экотипы.
25. Характеристика лимитирующих абиотических факторов.
26. Характеристика биотических факторов.
27. Концепция экотона.
28. Наземные экосистемы.
29. Экосистемы пресных вод.
30. Экосистемы моря.
31. Устойчивость экосистем. Критерии устойчивости.
32. Пищевые сети.
33. Трофические уровни.
34. Классификация сообществ.
35. Классификация экосистем.
36. Моделирование экосистем.
37. Устойчивость экосистем.
38. Развитие и эволюция экосистем.
39. Гомеостаз на уровне экосистем.
40. Особенности водных экосистем.
41. Биомы – важнейшие наземные экосистемы.
42. Особенности агроэкосистем.

6.3. Процедура оценивания

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;
- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

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 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» (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 баллов по реферату (докладу) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): 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 текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
 2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (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:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;

- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

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

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Степановских А. С.	Общая экология: учебник	Москва: Юнити-Дана, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337
Л1.2	Стрельцова Н.Б.	Общая экология: учебное пособие для студентов направления "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=22 6367&idb=0

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Стрельцова Н.Б.	Сборник задач по общей экологии: для студентов направления "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=29 691&idb=0
Л2.2	Степановских А. С.	Биологическая экология: теория и практика: учебник	Москва: Юнити-Дана, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119176

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: Е.С. Кулакова	Методические указания: по написанию и оформлению реферата для студентов направления – "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2023, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=42 9178&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	http://www.mnr.gov.ru
7.2.2	Электронная версия журнала «Экология и жизнь»	http://www.ecolife.ru
7.2.3	Информационная система BIODAT	http://www.biodat.ru
7.2.4	Фундаментальная экология - научно-образовательный портал	http://www.sevin.ru/fundecology
7.2.5	Электронная экологическая библиотека	http://www.lib.priroda.ru/index.php

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	Opera	
7.3.3	Googl Chrome	
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	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.7	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»

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	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	2114	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Микроскопы - 4 шт.; Лабораторная посуда; Растворы реактивов, необходимых для выполнения лабораторных работ; Экспонаты насекомых – 50 шт.; Экспонаты рыб – 5 шт.; Стол 2-х тумбовый с пластиком – 3 шт.; Стол со шкафами – 1 шт.; Шкаф платяной – 1 шт.; Доска - 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочие места 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.
8.4	2314	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.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ре-курс] (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. Методические указания : по написанию и оформлению реферата для студентов направления – "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: Е.С. Кулакова. - Новочеркасск, 2023. - 22 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=429178&idb=0.. - 28.06.2024		