

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	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	2021_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	Дрововозова Т.И. _____	
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	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			
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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л1.2Л2.2 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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. За-щитные 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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 Л2.3 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	Л1.1Л2.2 Э5	0	ИК

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль знаний студентов очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК) и промежуточного контроля (ПК) по дисциплине.

Для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся текущий контроль по результатам проведения практических занятий и самостоятельного выполнения разделов индивидуальных заданий.

Формами ТК являются: оценка выполненных разделов индивидуальных заданий (письменных работ), устный опрос на по теме аудиторного занятия, доклад (сообщение) на тему аудиторного занятия.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет, как правило, четыре (ТК1-ТК4).

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания обучающихся. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра. Формами контроля являются тестирование или опрос.

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 популяции.
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 дегрессии.
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. Фонд оценочных средств

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
Л1.2	Стрельцова Н.Б.	Общая экология: учебное пособие для студентов направления "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2018
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Чернова Н.М., Былова А.М.	Общая экология: учебник для пед. вузов	Москва: Дрофа, 2004
Л2.2	Шилов И.А.	Экология: учебник для биологических и медицинских специальностей вузов	Москва: Юрайт, 2011
Л2.3	Стрельцова Н.Б.	Сборник задач по общей экологии: для студентов направления "Экология и природопользование"	Новочеркасск: , 2015
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	Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Serverl)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»	
7.3.2	Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ»	
7.3.3	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).	
7.3.4	Opera		
7.3.5	Googl Chrome		
7.3.6	7-Zip		
7.3.7	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»	
7.3.8	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»	
7.3.9	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 "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru	
7.4.2	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1	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.	

8.2	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.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.). - Режим доступа: http://www.ngma.su 2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015г.) .- Режим доступа: http://www.ngma.su 3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su 4. Методические указания по написанию и оформлению реферата для студентов направления «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] / Сост.: Т.И. Дровозова, В.В. Алилуйкина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. экологических технологий природопользования. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – - ЖМД ; PDF 0,33 МБ.– Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана. - Режим доступа: http://www.ngma.su 		

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

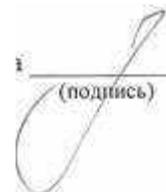
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	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.