

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

Д.В. Рябова _____

" ____ " _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.О.10 Биология
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	2025_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. с.-х. наук, доц., Шалашова О.Ю.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Экологические технологии природопользования
Заведующий кафедрой	канд. техн. наук, доц. Кулакова Е.С.
Дата утверждения плана уч. советом от 29.01.2025 протокол № 5.	
Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 25.06.2025 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 42

самостоятельная работа 66

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	13 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Зачет	1	семестр
Реферат	1	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целями освоения дисциплины «Биология» являются:
2.2	- получение фундаментальных знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования (на молекулярном, клеточном, тканевом, организменном и популяционном уровнях);
2.3	- усвоение знаний о биологическом разнообразии органического мира;
2.4	- получение знаний о происхождении и основных этапах биологической эволюции живых систем;
2.5	- формирование представлений о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли для обеспечения систем охраны биоразнообразия и управления биологическими процессами.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, географии.	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	География	
3.2.2	Общая экология	
3.2.3	Ознакомительная практика	
3.2.4	Почвоведение	
3.2.5	Физика	
3.2.6	Геология	
3.2.7	Геоэкология	
3.2.8	Учение о сферах Земли	
3.2.9	Физика окружающей среды	
3.2.10	Химия окружающей среды	
3.2.11	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
3.2.12	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	
3.2.13	Экология растений, животных и микроорганизмов	
3.2.14	Научно-исследовательская работа (НИР)	
3.2.15	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
3.2.16	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

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

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в предмет. Многообразие живых организмов.						
1.1	Введение. Структура биологии. Сущность жизни. Свойства живого. Уровни организации живых систем. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	

1.2	Многообразие живых организмов. Таксономические категории. Основные царства живой природы и их диагностические признаки. Типы питания живых организмов и способы получения энергии /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.3	Основные характеристики жизни как феномена, присущего планете Земля, важнейшие биологические процессы, происходящие на макромолекулярном, клеточном, тканевом, организменном, популяционном уровнях организации живой материи; положения современной теории эволюции в качестве методологической базы естественно-научного мышления. Написание реферата /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	
	Раздел 2. Основы молекулярной биологии, биохимии и цитологии.						
2.1	Клетка – основная форма организации живой материи. История изучения клетки. Клеточная теория. Уровни организации клетки. Строение прокариотической и эукариотической клетки, их сравнение. Основы биохимии. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Энергетический обмен. Пластический обмен Клеточный цикл и деление клетки. 1 Размножение клеток. Митоз и мейоз, их фазы и биологическое значение. Амитоз и эндомитоз /Лек/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	
2.2	Основы молекулярной биологии. Химический состав живой материи. Строение и функции макромолекул (белки, жиры, углеводы, АТФ, РНК и ДНК). Биосинтез белка. Ген, его структура и свойства Репликация ДНК. Биосинтез белка /Пр/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	

2.3	Устройство микроскопа и правила работы с ним. Строение клетки прокариотов (исследовательский метод). Сходства и различия в строении клеток растений, животных, грибов и бактерий (исследовательский метод). Химическая организация клетки. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. (исследовательский метод). Обмен веществ и превращение энергии в клетке (фотосинтез) (исследовательский метод). /Лаб/	1	8	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	
	Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов.						
3.1	Размножение и индивидуальное развитие организмов. Размножение, его виды и значение. Онтогенез, эмбриональный и постэмбриональный периоды. Основные законы эмбриологии /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	
3.2	Изучение вопросов размножения и индивидуального развития организмов. Написание реферата /Ср/	1	5	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	
	Раздел 4. Основы анатомии, морфологии и гистологии высших растений и животных						
4.1	Ткани растений (исследовательский метод). Строение органов семенных растений (исследовательский метод). Ткани животных (исследовательский метод). /Лаб/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
4.2	Изучение основы анатомии, морфологии и гистологии высших растений и животных /Ср/	1	5	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 5. Основы генетики						

5.1	Закономерности наследования признаков. Основные понятия генетики, Законы Менделя. Сцепленное наследование генов. Положения хромосомной теории. Взаимодействие генов. Генетическая детерминация пола Закономерности изменчивости. Генотипическая и фенотипическая изменчивость. Типы мутаций. Прикладные направления генетики. Биотехнология. Генная и клеточная инженерия. /Лек/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	
5.2	Закономерности наследования признаков (Решение ситуационных задач). Решение задач. Закономерности изменчивости. Мутации (Решение ситуационных задач). Решение задач. /Пр/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	
5.3	Использовать знания о биологических группах организмов, закономерностях их наследственности и изменчивости, их структуре и функционировании, положения современной теории эволюции для решения естественно-научных задач, мониторинга окружающей среды. Написание реферата /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	
	Раздел 6. Основы эволюционной биологии						
6.1	Эволюция живой материи. Основные положения теории Ч.Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Видообразование. Естественный отбор и еЗакономерности макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные закономерности эволюции. Правила эволюции.го формы. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	
6.2	Развития органического мира Земли Донаучные представления о происхождении жизни. Современные представления о возникновении жизни Основные этапы развития органического мира Земли Антропосоциогенез. Происхождение человека. .Основные этапы эволюции человека. Расы и их происхождение /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	
	Раздел 7. Зачет						

7.1	Проведение промежуточной аттестации в виде зачета /Зачёт/	1	36	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
-----	---	---	----	--------------------	---	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

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.

Формы ТК по дисциплине:

ТК 1- Проведение опроса по темам « Многообразие живых организмов. Основы молекулярной биологии. Биосинтез белка» (от 6 до 10 баллов);

ТК 2- Проведение опроса по темам и решение ситуационных задач «. Размножение и индивидуальное развитие организмов Закономерности наследования признаков (Решение ситуационных задач). Закономерности изменчивости. Мутации» (от 6 до 10 баллов);

ТК 3 - Проведение опроса по темам «Развития органического мира Земли. Антропосоциогенез.» (от 6 до 10 баллов).

ТК 1 Пример задания

ТК 1

Вариант № 1

1. Таксономические категории организмов.
2. Строение и функции макромолекул (белки,).

ТК 2 Пример задания

1. Размножение, его виды и значение.
2. Задача: Дан фрагмент ДНК ---АЦГ ТГТ ГАА ТЦГ ЦАГ ТГТ---

Используя справочные данные, постройте вторую цепь ДНК

ТК 3 Пример задания

ТК 3

Вариант № 1

1. Донаучные представления о происхождении жизни.
2. Расы и их происхождение

Формы ПК по дисциплине:

ПК 1 - Тестирование 1 (от 9 до 15 баллов);

ПК 2 - Тестирование 2 (от 9 до 15 баллов);

ПК 3 – Выполнение реферата (от 15 до 25 баллов).

Формы ПК по дисциплине:

ПК 1 - Тестирование 1 (от 9 до 15 баллов);

ПК 2 - Тестирование 2 (от 9 до 15 баллов);

ПК 3 – Выполнение реферата (от 15 до 25 баллов).

Вопросы ПК 1:

1. Сущность живого, неживого и мертвого вещества.
2. Уровни организации клетки.....

Вопросы ПК 2:

1. Клеточная инженерия.
2. Взаимодействие генов.
- 3.Правила эволюции.....

Вопросы ПК 3:

Темы рефератов приведены в разделе "Темы письменных работ"

Вопросы итогового контроля

1. Предмет, структура и методы биологии.
2. Сущность жизни.
3. Основные свойства живого.
4. Уровни организации живых систем.
5. Таксономические категории.
6. Основные царства живой природы и их диагностические признаки.
7. Типы питания живых организмов и способы получения энергии
8. Клеточная теория, ее основные положения
9. Уровни организации клетки.
10. Строение прокариотической клетки
11. Строение растительной клетки
12. Строение животной клетки
13. Химический состав живой материи.
14. Строение и функции макромолекул (белки, жиры, углеводы, АТФ, РНК и ДНК).
15. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.
16. Энергетический обмен.
17. Пластический обмен.
18. Ген, его структура и свойства
19. Репликация ДНК.
20. Биосинтез белка
21. Размножение клеток, его виды
22. Жизненный цикл клетки, его типы
23. Характеристика митоза
24. Характеристика мейоза
25. Амитоз и эндомитоз.
26. Размножение организмов, его виды и значение.
27. Онтогенез, эмбриональный и постэмбриональный периоды
28. Основные законы эмбриологии
29. Основные понятия генетики
30. Законы Менделя.
31. Сцепленное наследование генов.
32. Положения хромосомной теории.
33. Взаимодействие генов.
34. Генетическая детерминация пола
35. Генотипическая изменчивость.
36. Фенотипическая изменчивость.
37. Мутация, их классификация
38. Биотехнология, ее методы и применение
39. Генетическая инженерия и ее виды
40. Клеточная инженерия
41. Основные положения теории Ч.Дарвина.
42. Синтетическая теория эволюции.
43. Микроэволюция и видообразование.
44. Естественный отбор и его формы.
45. Макроэволюция: биологический прогресс и биологический регресс
46. Основные закономерности и правила эволюции
47. Современные представления о возникновении жизни
48. Основные этапы развития органического мира Земли
49. Антропосоциогенез, его стадии
50. Расы и их происхождение

6.2. Темы письменных работ

Темы рефератов

1. Простейшие (разнообразие, особенности строения, природное, медицинское и хозяй-ственное значение)
2. Кишечнополостные (разнообразие, строение, образ жизни, экологическая роль)
3. Круглые и плоские паразитические черви (особенности строения и функционирования, вызываемые заболевания, профилактика гельминтозов)
4. Кольчатые черви (разнообразие, распространение, строение, экологические особен-ности, роль и значение в биоценозах)
5. Моллюски (разнообразие, распространение, экономическое значение, роль и значение в биоценозах)
6. Насекомые (разнообразие, распространение, медицинское и хозяйственное значение)
7. Членистоногие (разнообразие, роль и значение в биоценозах)
8. Иглокожие (особенности строения, разнообразие, распространение, экологические осо-бенности, роль и значение в биоценозах)
9. Хрящевые рыбы (разнообразие, особенности строения и образа жизни)
10. Костные рыбы (разнообразие, экологические группы, экономическое значение)

11. Амфибии (разнообразие, распространение, особенности строения и образа жизни, при-родное и хозяйственное значение)
12. Рептилии (разнообразие, распространение, особенности строения и образа жизни, при-родное и хозяйственное значение)
13. Ископаемые рептилии (разнообразие, особенности строения и образа жизни, причины вымирания)
14. Птицы (разнообразие, особенности строения и образа жизни, природное и хозяйственное значение)
15. Млекопитающие (разнообразие, распространение, особенности строения и образа жизни, природное и хозяйственное значение)
16. Домашние животные (разнообразие, породы, хозяйственное значение)
17. Охотничье-промысловые млекопитающие (разнообразие, хозяйственное значение, охрана животных)
18. Бактерии (разнообразие, природное, медицинское и хозяйственное значение)
19. Вирусы (особенности структуры и внутриклеточного существования, полезные и смертельно опасные вирусы)
20. Семейство Сосновые (особенности, разнообразие, практическое значение и использование человеком)
21. Семейство Лютиковые (особенности, разнообразие, использование человеком)
22. Семейство Розоцветные (особенности, разнообразие, использование человеком)
23. Семейство Бобовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
24. Семейство Мальвовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
25. Семейство Зонтичные (особенности, разнообразие, использование человеком)
26. Семейство Молочайные (особенности, разнообразие, использование человеком)
27. Семейство Буковые (особенности, разнообразие, использование человеком)
28. Семейство Березовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
29. Семейство Пасленовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
30. Семейство Губоцветные (особенности, разнообразие, использование человеком)
31. Семейство Крестоцветные (особенности, разнообразие, использование человеком)
32. Семейство Тыквенные (особенности, разнообразие, использование человеком)
33. Семейство Сложноцветные (особенности, разнообразие, использование человеком)
34. Семейство Гречишные (особенности, разнообразие, использование человеком)
35. Семейство Кактусовые (особенности, разнообразие, использование человеком)
36. Семейство Лилейные (особенности, разнообразие, использование человеком)
37. Семейство Орхидные (особенности, разнообразие, использование человеком)
38. Семейство Злаки (особенности, разнообразие, использование человеком)
39. Семейство Осоковые (особенности, разнообразие, использование человеком)
40. Семейство Кипарисовые (особенности, разнообразие, использование человеком)

Темы для написания докладов и подготовки презентаций студентов очной формы обучения

1. Глобальное биоразнообразие Земли
2. «Горячие точки биоразнообразия» Земли
3. Разнообразие сельскохозяйственных животных.
4. Разнообразие растений, выведенных человеком.
5. Трансгенные растения.
6. Разнообразие вирусов
7. Разнообразие бактерий
8. Разнообразие простейших
9. Разнообразие грибов
10. Разнообразие растений (водорослей, мхов и папоротникообразных, голосеменных, покрытосеменных)
11. Разнообразие животных разных систематических групп.
12. Массовое вымирание видов в истории Земли.
13. Великие катастрофы в истории Земли, приведшие к вымиранию видов.
14. Изменение биоразнообразия разных природных экосистем как результат антропо-генной деятельности
15. Заповедники России (краткая характеристика, ландшафты, охраняемые виды жи-вых организмов).
16. Заказники России (краткая характеристика, ландшафты, охраняемые виды живых организмов).
17. Система охраняемых природных территорий юга России.
18. Система охраняемых природных территорий Ростовской области.
19. Редкие и исчезающие виды растений юга России и Ростовской области.
20. Редкие и исчезающие виды животных юга России и Ростовской области.

6.3. Процедура оценивания

Распределение количества баллов для получения зачета или экзамена:

ТК+ПК от 51 до 85; А от 0 до 15.

Если при изучении дисциплины учебным планом запланировано выполнение реферата, РГР, курсового проекта (работы), то для их оценки выделяется один ПК. Такие виды работ оцениваются от 15 до 25 баллов.

Сдача работ, запланированных учебным планом, является обязательным элементом, независимо от количества набранных баллов по другим видам ТК и ПК.

Независимо от результатов предыдущего этапа контроля в семестре (ТК или ПК), обучающийся допускается к следующему.

Если обучающийся в конце семестра не набрал минимальное количество баллов (51 балл), то для него обязательным становятся:

- ПК – РГР / курсовой проект (работа) / реферат, запланированный учебным планом. Если при изучении дисциплины учебным планом не установлено выполнение вышеперечисленных работ, то выполняется один ПК, предложенный преподавателем (например, устный или письменный опрос, реферат, тестирование и т.п.);
- ИК – сдача зачета или экзамена, в сроки, установленные расписанием промежуточной аттестации. Оценивание производится по пятибалльной шкале. В ведомости в графу «Экзаменационная оценка» выставляется оценка по результатам ИК.

Максимальное количество баллов за РГР / курсовой проект (работу) / реферат, запланированный учебным планом равно 25 (min 15). Пересчет баллов в оценку по пятибалльной шкале выполняется по таблице 1.

Таблица 1 – Пересчет баллов за реферат, РГР, курсовой проект (работу) по 5-ти бальной шкале

Рейтинговый балл Оценка по 5-ти бальной шкале

25-23	Отлично
22-19	Хорошо
18-15	Удовлетворительно
<15	Неудовлетворительно

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставления баллов за реферат, расчетно-графическую работу, курсовую работу (проект): 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.

Для расчета итоговой оценки по дисциплине необходимо итоговые баллы (S) перевести в пятибалльную шкалу с использованием таблицы 2.

Таблица 2 – Пересчет итоговых баллов дисциплины по 5-ти бальной шкале

Рейтинговый балл

(итоговый балл по дисциплине)

Оценка по 5-ти бальной шкале

86-100	Отлично
68-85	Хорошо
51-67	Удовлетворительно
<51	Неудовлетворительно

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

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

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (86-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет

тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (68-85 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (51-67 баллов): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

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

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 Донской ГАУ (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 Донской ГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Документы.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты / вопросы для проведения промежуточного контроля;
- бланки заданий для выполнения РГР.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета/ экзамена.

Хранится в бумажном/электронном виде на кафедре ЭТП.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тулякова О. В.	Биология с основами экологии: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2019, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576760
Л1.2	Луганская И.А.	Биология: курс лекций для студентов направления "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=154784&idb=0
Л1.3	Шалашова О.Ю.	Общая биология: учеб. пособие для студ. оч. формы обуч. направл. "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=428303&idb=0
Л1.4	Тулякова О. В.	Биология: учебник	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576759

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шалашова О.Ю., Пятницына Е.В.	Биология. Учебная практика: практикум для бакалавров направления "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=299152&idb=0
Л2.2	Шубина Ю. Э.	Биология: практикум	Липецк: Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576892

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. О.Ю. Шалашова, Е.В. Пятницына	Биология: методические указания по написанию и оформлению рефератов для бакалавров направления подготовки "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=201624&idb=0
ЛЗ.2	Шалашова О.Ю.	Биология: лабораторный практикум для студентов оч. формы обучения направл. "Экология и природопользование", направл. "Экологическая безопасность (в промышленности)"	Новочеркасск, 2023, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=429102&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Информационно-справочный ресурс по биологии «Биология клетки»	http://www.cellbiol.ru
7.2.2	Сайт «Проблемы эволюции»	http://evolbiol.ru
7.2.3	Сайт «Генетика»	http://genetiku.ru/about/

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Yandex browser	
7.3.2	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»
7.3.3	Adobe Acrobat Reader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.2	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.3	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	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.
8.3	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.

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

- Биология : методические указания по написанию и оформлению рефератов для бакалавров направления подготовки "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. О.Ю. Шалашова, Е.В. Пятницына. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> . - Текст : электронный.
- Шалашова О.Ю. Биология. Учебная практика : практикум для бакалавров направления "Экология и

природопользование" / О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> . - Текст : электронный.

3. Шалашова, О.Ю. Биология : лабораторный практикум для студентов оч. формы обучения направл. "Экология и природопользование", направл. "Экологическая безопасность (в промышленности)" / О.Ю. Шалашова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2023. - 60 с.