

**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.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	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	144 / 4 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 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 **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 42
самостоятельная работа 66
часов на контроль 36

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
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

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 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 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 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 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	20	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 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 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 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 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.2Л3.1 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	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.2Л3.1 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 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.2 Э1 Э3	0	
3.2	Изучение вопросов размножения и индивидуального развития организмов. Написание реферата /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 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	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.2	Изучение основы анатомии, морфологии и гистологии высших растений и животных /Ср/	1	16	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 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 Л1.4 Л1.5 Л1.6 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 Л1.4 Л1.5 Л1.6 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	20	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 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 закономерности 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 Л1.4 Л1.5 Л1.6 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 Л1.4 Л1.5 Л1.6 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 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3	0	
-----	---	---	----	--------------------	--	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости предусматривает систематическую проверку качества полученных обучающимися знаний и умений по всем изученным в данном семестре дисциплинам, МДК.

Текущий контроль осуществляется непосредственно в ходе проведения учебных занятий. Задание по проведению текущего контроля может быть письменным, устным либо в форме компьютерного тестирования (в том числе интернет-тестирования).

Преподаватель оценивает выполненное студентом задание, как правило, по пятибалльной системе, выставляет отметку («5», «4», «3» или «2») в журнал, информируя при этом студента о полученной оценке. Количество текущих оценок за один семестр должно быть не менее трех.

Преподаватель может использовать иную шкалу оценивания, например 100 балльную, если она описана в системе оценивания в комплекте контрольно-оценочных средств по данной дисциплине (МДК).

По окончании каждого семестра по всем изучаемым дисциплинам (МДК) в журнал выставляются семестровые оценки по результатам текущего контроля. Семестровая оценка по дисциплине (МДК) определяется как среднее арифметическое оценок текущего контроля, полученных студентом в течение семестра, приведенное к пятибалльной шкале и округленное до целого числа.

При невыполнении лабораторно-практических работ или получении за них неудовлетворительных оценок обучающиеся обязаны выполнить эти работы во время консультаций в сроки, установленные преподавателем.

Семестровые оценки по учебным дисциплинам (МДК), не выносимым на промежуточную аттестацию, вносятся в оценочную ведомость по дисциплине (МДК) и сдаются в деканат не позднее первого дня сессии.

Текущий контроль (ТК № 1)

Многообразие живых организмов. Основы молекулярной биологии. Биосинтез белка. Размножение и индивидуальное развитие организмов

ТК 1

Вариант № 1

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

ТК 1

Вариант № 2

1. Строение и функции макромолекул (углеводы).
2. Ген, его структура и свойства

ТК 1

Вариант № 3

1. Основные царства живой природы и их диагностические признаки.
2. Строение и функции макромолекул (жиры).

ТК 1

Вариант № 4

1. Типы питания живых организмов и способы получения энергии
2. Строение и функции макромолекул (АТФ).

ТК 1

Вариант № 5

1. Химический состав живой материи
2. Репликация ДНК.

ТК 1

Вариант № 6

1. Строение и функции макромолекул (ДНК).
2. Размножение, его виды и значение.

ТК 1

Вариант № 7

1. Строение и функции макромолекул (РНК).
2. Онтогенез, эмбриональный и постэмбриональный периоды

ТК 1

Вариант № 8

1. Биосинтез белка
- 2 Основные законы эмбриологии

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 10 баллов
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он набрал 8 баллов
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал 6 баллов
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал менее 6 баллов.

Текущий контроль (ТК № 2)

Развития органического мира Земли. Антропосоциогенез. Закономерности наследования признаков (Решение ситуационных задач). Закономерности изменчивости. Мутации (Решение ситуационных задач).

ТК 2

Вариант № 1

1. Донаучные представления о происхождении жизни.
2. Задача: Скрестили белых кроликов с черными кроликами (черный цвет — доминантный признак). В F1 — 50% белых и 50% черных. Определите генотипы родителей

ТК 2

Вариант № 2

1. Современные представления о возникновении жизни
2. Задача: Одна из цепочек ДНК имеет такую последовательность нуклеотидов:
АГТАЦЦГАТАЦТЦГАТТТАЦГ...

Какую последовательность нуклеотидов имеет вторая цепочка той же молекулы?

ТК 2

Вариант № 3

1. Основные этапы развития органического мира Земли
2. Задача: Определите число типов гамет у организма с генотипом AaBbCc

ТК 2

Вариант № 4

1. Происхождение человека.
2. Задача: Скрестили томаты нормального роста с красными плодами с томатами-карликами с красными плодами. В F1 все растения были нормального роста; 75% — с красными плодами и 25% — с желтыми. Определите генотипы родителей, если известно, что у томатов красный цвет плодов доминирует над желтым, а нормальный рост — над карликовостью.

ТК 2

Вариант № 5

1. Основные этапы эволюции человека.
2. Задача: Цепочка аминокислот белка рибонуклеазы имеет следующее начало: лизин-глутамин-треонин-аланин-аланин-аланин-лизин...

С какой последовательности нуклеотидов начинается ген, соответствующий этому белку?

ТК 2

Вариант № 6

1. Расы и их происхождение
- Задача: Одна из цепочек ДНК имеет такую последовательность нуклеотидов:
АЦГЦЦАТГГЦЦГТТ...

Какую последовательность нуклеотидов имеет вторая цепочка той же молекулы?

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 10 баллов
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он набрал 8 баллов
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал 6 баллов
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал менее 6 баллов.

Текущий контроль (ТК № 3) Оформление лабораторного журнала

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 10 баллов

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он набрал 8 баллов
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал 6 баллов
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал менее 6 баллов.

Текущий контроль (ТК № 4) Написание реферата

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 10 баллов
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он набрал 8 баллов
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал 6 баллов
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал менее 6 баллов.

Для студентов заочной и очно-заочной форм обучения проведение текущего контроля предусматривает контроль выполнения разделов индивидуальных заданий (письменных работ) в течение учебного года.

Вопросы промежуточного контроля (ПК № 1)

ПК 1

Вариант № 1

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

ПК 1

Вариант № 2

1. Предмет, структура, методы биологии.
2. Митоз, фазы и биологическое значение.

ПК 1

Вариант № 3

1. Уровни организации живых систем.
2. Строение прокариотической клетки

ПК 1

Вариант № 4

1. Свойства живого.
2. Энергетический обмен.

ПК 1

Вариант № 5

1. Основные положения клеточной теории.
2. Амитоз и эндомитоз

ПК 1

Вариант № 6

1. Строение эукариотической клетки
2. Размножение клеток.

ПК 1

Вариант № 7

1. Пластический обмен.
2. Мейоз, фазы и биологическое значение.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 15 баллов
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он набрал 12 баллов
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал 9 баллов
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал менее 9 баллов.

Вопросы промежуточного контроля (ПК № 2)

ПК 2

Вариант № 1

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

ПК 2

Вариант № 2

1. Генная инженерия.
2. Основные положения теории Ч.Дарвина.
3. 2-й закон Менделя.

ПК 2

Вариант № 3

1. Генотипическая изменчивость.
2. Биологический прогресс и биологический регресс.
- 3.3-й закон Менделя.

ПК 2

Вариант № 4

1. Фенотипическая изменчивость.
2. Естественный отбор и его формы.
3. Генетическая детерминация пола

ПК 2

Вариант № 5

1. Основные закономерности макроэволюции.
2. Биотехнологии, их характеристика
3. Видообразование, ее характеристика

ПК 2

Вариант № 6

1. Сцепленное наследование генов.
2. Синтетическая теория эволюции.
3. Типы мутаций.

ПК 2

Вариант № 7

1. Микроэволюция, ее характеристика
2. 1-й закон Менделя.
3. Положения хромосомной теории.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 15 баллов
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он набрал 12 баллов
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал 9 баллов
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал менее 9 баллов.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачета:

1. Биология. Биологические науки
2. Свойства живого
3. Уровни организации живой материи
4. Возникновение жизни на Земле
5. Химические вещества клетки, их состав и функции
6. Нуклеиновые кислоты, их строение и функции
7. Генетический код, его свойства
8. Метаболизм, его функции и процессы
9. Способы получения энергии
10. Фотосинтез
11. Катаболизм, его этапы
12. Клеточная теория строения организмов
13. Клеточные органоиды, их строение и функции
14. Клеточное ядро. Хромосомы

- 15.Строение прокариотической клетки
- 16.Строение растительной клетки
- 17.Строение животной клетки
- 18.Размножение клеток, его виды
- 19.Жизненный цикл клетки, его типы
- 20.Митоз
- 21.Мейоз
- 22.Размножение организмов, его виды
- 23.Онтогенез, его периоды и законы
- 24.Дробление зиготы. Бластула
- 25.Гастрюляция и первичный органоогенез
- 26.Постэмбриональный период онтогенеза
- 27.Ткани и органы высших растений
- 28.Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных
- 29.Генетика, ее основные понятия
- 30.Методы генетических исследований
- 31.Типы наследования признаков
- 32.Законы Г.Менделя
- 33.Гибридизация, ее виды
- 34.Взаимодействие аллельных генов
- 35.Взаимодействие неаллельных генов
- 36.Хромосомная теория наследственности
- 37.Цитоплазматическая наследственность
- 38.Генетика пола
- 39.Изменчивость и ее виды
- 40.Мутация, их классификация
- 41.Мутагенные факторы
- 42.Геномные мутации
- 43.Селекция, ее методы
- 44.Хромосомные мутации
- 45.Генные мутации
- 46.Биотехнология, ее методы и применение
- 47.Генетическая инженерия и ее виды
- 48.Трансгенные организмы, их получение
- 49.Эволюция живой материи: основные теории и процессы эволюции.
- 50.Учение Ч.Дарвина о происхождении видов
- 51.Естественный отбор и его виды
- 52.Микроэволюция и видообразование
- 53.Макроэволюция: биологический прогресс и биологический регресс
- 54.Основные закономерности и правила эволюции
- 55.Антропогенез, его стадии
- 56.Современная система живых организмов.

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 хозяйствен-ное значение)
- 15.Млекопитающие (разнообразие, распространение, особенности строения и образа жиз-ни, 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 живых 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

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 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 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).

6.4. Перечень видов оценочных средств

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.

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения текущего контроля. Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре и/или в сети Интернет;
- 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
ЛП.1	Тулякова О. В.	Биология с основами экологии: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2019, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576760

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Нефедова С.А., Коровушкин А.А., Бачурин А.Н., Шашурина Е.А.	Биология с основами экологии: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022, https://e.lanbook.com/book/211862
Л1.3	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
Л1.4	Царевская В. М., Коваленко М. В., Нечаева Е. Х., Мельникова Н. А.	Биология с основами экологии: учебное пособие	Самара: СамГАУ, 2018, https://e.lanbook.com/book/109418
Л1.5	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
Л1.6	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
Л3.1	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	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	

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	База данных ООО "Издательство Лань"	https://e.lanbook.ru/books
7.4.2	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.3	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.4	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)

1. 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.
2. 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.