

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.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	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	144 / 4 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. с.-х. наук, доц., Шалашова О.Ю. _____
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Экологические технологии природопользования
Заведующий кафедрой	д-р техн. наук, доц. 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	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	42
самостоятельная работа	93
часов на контроль	9

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	93	66	93	66
Часы на контроль	9	36	9	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	Л1.3Л2.3 Л2.1Л3.2 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 Л1.2Л2.2Л2.3 Э1	0	
1.3	Основные характеристики жизни как феномена, присущего планете Земля, важнейшие биоло-гические процессы, происходящие на макромолекулярном, клеточном, тканевом, организменном, популяционном уровнях организации живой материи; положения современной теории эволюции в качестве методологической базы естественно-научного мышления /Ср/	1	20	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.3Л2.3 Л2.1 Э1 Э3	0	
	Раздел 2. Основы молекулярной биологии, биохимии и ци-тологии.						
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	Л1.3Л2.3Л3.2 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 Л1.2Л2.3 Л2.1Л3.2 Э1 Э3	0	

2.3	<p>Устройство микроскопа и правила работы с ним. Строение клетки прокариотов (исследовательский метод).</p> <p>Сходства и различия в строении клеток растений, животных, грибов и бактерий (исследовательский метод).</p> <p>Химическая организация клетки. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. (исследовательский метод).</p> <p>Обмен веществ и превращение энергии в клетке (фотосинтез) (исследовательский метод). /Лаб/</p>	1	8	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.3Л2.3 Л2.1Л3.2 Э1 Э3	0	
	Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов.						
3.1	<p>Размножение и индивидуальное развитие организмов. Размножение, его виды и значение. Онтогенез, эмбриональный и постэмбриональный периоды. Основные законы эмбриологии /Пр/</p>	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.3Л2.3Л3.2 Э1 Э3	0	
3.2	<p>Изучение вопросов размножения и индивидуального развития организмов. /Ср/</p>	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.3Л2.3 Э2	0	
	Раздел 4. Основы анатомии, морфологии и гистологии высших растений и животных						
4.1	<p>Ткани растений (исследовательский метод).</p> <p>Строение органов семенных растений (исследовательский метод).</p> <p>Ткани животных (исследовательский метод). /Лаб/</p>	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.3Л2.1Л3.2 Э1	0	
4.2	<p>Изучение основы анатомии, морфологии и гистологии высших растений и животных /Ср/</p>	1	16	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.3Л2.3Л3.2 Э1	0	
	Раздел 5. Основы генетики						

5.1	<p>Закономерности наследования признаков. Основные понятия генетики, Законы Менделя. Сцепленное наследование генов. Положения хромосомной теории. Взаимодействие генов. Генетическая детерминация пола</p> <p>Закономерности изменчивости. Генотипическая и фенотипическая изменчивость. Типы мутаций. Прикладные направления генетики. Биотехнология. Генная и клеточная инженерия. /Лек/</p>	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э3	0	
5.2	<p>Закономерности наследования признаков (Решение ситуационных задач). Решение задач.</p> <p>Закономерности изменчивости. Мутации (Решение ситуационных задач). Решение задач. /Пр/</p>	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э3	0	
5.3	<p>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. /Ср/</p>	1	20	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1Л3.2 Э1 Э3	0	
Раздел 6. Основы эволюционной биологии							
6.1	<p>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/</p>	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.1Л2.3Л3.2 Э2	0	
6.2	<p>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/</p>	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Л1.3Л2.3Л3.2 Э2	0	
Раздел 7. Зачет							

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

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

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.

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.

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 органогенез
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 использо-вание человеком)
21. Семейство Лютиковые (особенности, разнообразие, использование человеком)
22. Семейство Розовые (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. Фонд оценочных средств

Выносимые на контроль задания в форме экзаменов и зачетов по дисциплинам (их частям) и практикам по завершении теоретической части семестра (для обучающихся оч-ной формы обучения) или года (для обучающихся заочной формы обучения) составляют промежуточную аттестацию.

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определен Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) - это оценка совокупности знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих степень сформированности компетенций в объеме установленном рабочей программой по дисциплине в целом (практике) или по ее разделам. Главной целью промежуточной аттестации, проводимой в форме зачета или экзамена по дисциплинам (модулям) и практикам, является установление соответствия уровня подготовки студента на разных этапах обучения требованиям образовательной программы и ФГОС ВО.

Основными критериями оценки уровня сформированности знаний, навыков и (или) опыта деятельности студентов разных форм контроля является оценка.

Порядок оценивания результатов по разным видам заданий определяется Положением о фонде оценочных средств. При промежуточной аттестации по экзаменам и дифференцированным зачетам выставляются академические оценки - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». В остальных случаях, результаты оценки знаний, умений, навыков студентов выражаются оценкой по шкале наименований - «зачтено» или «не зачтено».

В соответствии с порядком текущая аттестация оценка знаний, умений, навыков у студентов очной формы обучения осуществляется по балльно - рейтинговой системе, в соответствии с которой комплексная оценка по дисциплинам первоначально должна быть выражена в баллах, которые затем выражаются соответствующей им оценкой. Если студент очной формы обучения набрал по итогам семестра по дисциплине необходимое количество баллов, то оценка выставляется «автоматически», без дополнительной сдачи экзамена или зачета. В случае, если студент не набрал необходимое количество баллов, или претендует на более высокую оценку, то ему предоставляется возможность сдать зачет или экзамен во время промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине.

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат). Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта). Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленном рабочей программой время. Возможными формами контроля являются тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде), коллоквиум или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период или зачет по дисциплине в целом.

Для студентов заочной формы обучения внутригодовой рейтинг знаний отсутствует, поэтому оценки выставляются при проведении промежуточной аттестации непосредственно на годовых экзаменах и зачетах.

По практикам (учебным, производственными, преддипломной и др.) оценка уровня сформированности компетенций осуществляется во время промежуточной аттестации.

Вопросы, выносимые преподавателем на итоговую форму контроля по дисциплине или практике, отражаются в Рабочей программе и должны соответствовать логике и задачам реализации ФГОС по направлениям (специальностям) и матрице компетенций. Из них формируется комплект билетов к зачету или экзамену, входящий в фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (практике). При подготовке вопросов и задач для проведения экзаменов (зачетов) должно быть обеспечено

единообразии требований и объективность оценки знаний студентов.

Наиболее широко используются следующие формы проведения экзаменов: устный, письменный (в том числе, с использованием тестов и результатов ответов для обработки на ЭВМ), письменно – устный. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине (зачета или экзамена) и соответствующая форма экзаменационных (зачетных) билетов определяется ведущим преподавателем по согласованию с заведующим кафедрой и доводится до сведения студентов.

Все выносимые на экзамен или зачет контрольные вопросы и примеры задач доводятся до сведения студентов в начале учебного семестра передачей их пакетов в печатном виде и на электронных носителях в академические группы, вывешиванием их на специальных стендах кафедры, а также должны быть представлены в составе рабочих программ дисциплин в электронной образовательной среде института.

Из пакета контрольных вопросов и задач формируются билеты (экзаменационные, зачетные). Количество билетов зависит от формы проведения экзамена (зачета), но должно не менее чем на 10 % превышать количество одновременно проверяемых.

Билеты составляет лектор курса, ответственный за формирование УМК по дисциплине или практике. Перед каждой сессией (не позднее месяца до окончания учебного семестра) билеты рассматриваются (обсуждаются) на 5 заседаниях кафедры и утверждаются или переутверждаются (подписываются) заведующим кафедрой.

Вопросы билетов должны охватывать все разделы рабочей программы за контролируемый период, изучаемые на лекциях, практических занятиях, лабораторных работах и выносимые на самостоятельную проработку студентами. Все контрольные вопросы формулируются четко и достаточно подробно для ясного восприятия студентами их сути.

Преподавателю, принимающему экзамен или зачет, предоставляется право задавать дополнительные вопросы и задачи по программе курса с целью объективного выявления уровня знаний студента. Дополнительные вопросы могут задаваться преподавателем при собеседовании (устном экзамене). Эти вопросы должны иметь уточняющий или частный характер и не быть равноценными по уровню сложности основным вопросам билетов. Вопросы рекомендуется записывать на экзаменационном (зачетном) листе студента.

К сдаче экзамена и зачета допускаются обучающиеся полностью выполнившие требования рабочей программы учебной дисциплины и сдавшие все необходимые промежуточные формы контроля: расчетно-графическая работа, реферат, курсовой проект (работа), отчет по лабораторным занятиям. Помимо этого, в соответствии с требованиями Положения о балльно - рейтинговой оценке знаний, студент должен набрать необходимый минимум баллов для допуска.

Одновременно к подготовке к устному экзамену (зачету) допускается до 4 – 5 студентов, что позволяет обеспечивать должный контроль за подготовкой ответов и не задерживать подготовившихся студентов с приемом ответов. На письменный контроль может запускаться группа обучающихся в количестве, определяемом преподавателем (преподавателями) исходя из возможностей аудитории и условий контроля за его проведением. Количество обучающихся одновременно сдающих контроль в форме тестов определяется возможностями применяемых при этом технических средств или возможности осуществления контроля за его проведением.

Во время экзамена или зачета обучающимся предоставляется право пользоваться программой учебной дисциплины, а с разрешения преподавателя – также справочниками, таблицами, схемами и другими пособиями, перечень которых определяет заведующий кафедрой.

Продолжительность подготовки к устному экзамену студента составляет до одного академического часа, к устному зачету – до 30 минут. По истечении этого срока студент приглашается для ответа на поставленные в билете вопросы.

Продолжительность письменного или тестового контроля определяется исходя из трудоёмкости ответов, а время подготовки и сдачи ответов доводится до сведения студентов предварительно (до начала экзамена или зачета).

Для обеспечения эффективного диалога «студент – преподаватель» рекомендуется студентам делать максимально полные записи на экзаменационных (зачетных) листах четким и разборчивым почерком, в том числе при сдаче экзамена в устной форме. Это позволяет преподавателю достаточно быстро оценить уровень знаний и заслушать ответы только по части билета или по отдельным вопросам.

К сдаче экзамена и зачета допускаются студенты - заочники полностью выполнившие требования рабочей программы учебной дисциплины и сдавшие все необходимые промежуточные формы контроля.

Контрольные работы и курсовые проекты (работы) выполняются студентом самостоятельно в соответствии с индивидуальным заданием. Курсовые проекты (работы) рецензируются с заключением - «допускается к защите» или «не допускается к защите». Защита курсового проекта (работы) проводится перед комиссией из числа преподавателей кафедры до начала экзамена или зачета.

Процедура проведения экзамена или зачета у студентов заочной формы обучения аналогична процедуре промежуточного контроля для студентов очной формы обучения.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (введ. в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015г.).
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (утв. приказом директора № 3-ОД от «18» января 2018 г. .).
3. Положение о фонде оценочных средств (утв. приказом директора № 12-ОД от «25» января 2019).

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лысов П.К., Акифьев А.П.	Биология с основами экологии: учебник для вузов	Москва: Высш. шк., 2007

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Мамонтов С.Г., Захаров В.Б.	Биология: учебник для вузов по специальности "География" и "Экология"	Москва: Академия, 2008
Л1.3	Нефедова С.А., Коровушкин А.А., Бачурин А.Н., Шашурина Е.А.	Биология с основами экологии: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шалашова О.Ю., Пятницына Е.В.	Общая биология: учебное пособие для студентов СПО специальности "Природоохранное обустройство территорий", "Землеустройство"	Новочеркасск, 2018
Л2.2	Шалашова О.Ю., Пятницына Е.В.	Общая биология: учебное пособие для студентов СПО специальности "Природоохранное обустройство территорий", "Землеустройство"	Новочеркасск: , 2018
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. О.Ю. Шалашова, Е.В. Пятницына	Биология: методические указания по изучению курса и выполнению контрольной работы для бакалавров заочной формы обучения направления подготовки "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2018
Л3.2	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
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		
7.4 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	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.			

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

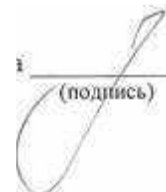
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»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