

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.11.2023 09:50:10
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e0e91701e5ad024c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной, воспитательной работе и
молодежной политике


С.Ю. Пигина
« 24 » 2023 г.

Кафедра
зоологии, экологии и охраны природы имени А.Г. Банникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Экология и рациональное природопользование»

Направление подготовки
06.03.01. «Биология»

Профиль подготовки
Ветеринарная биохимия и радиобиология

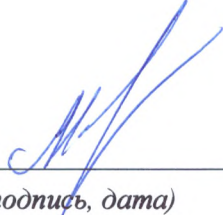
Уровень высшего образования
бакалавриат

форма обучения: очная

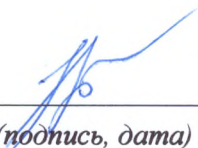
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 - Биология (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 920 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «20» августа 2020 г., регистрационный № 59357);
- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 Биология

РАЗРАБОТЧИКИ:

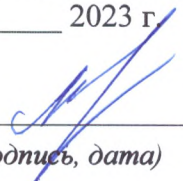
Доцент		Е.А. Макарова
_____ (должность)	_____ (подпись, дата)	_____ (ФИО)

РЕЦЕНЗЕНТ:

Доцент кафедры технологии и управления качеством продукции им. С.А.Каспарьянца. к.б.н		Н.П. Бодрякова
_____ (должность)	_____ (подпись, дата)	_____ (ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:


- на заседании кафедры зоологии, экологии и охраны природы имени А.Г. Банникова
Протокол заседания № 11 от « 21 » _____ 2023 г.

Заведующий кафедрой		Е.А. Макарова
_____ (должность)	_____ (подпись, дата)	_____ (ФИО)

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета биотехнологии и экологии
Протокол заседания № 3 от «23» июня 2023 г.

Председатель комиссии

(должность)



(подпись, дата)

М.В. Горбачева

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

(должность)



(подпись, дата)

С.А. Захарова

(ФИО)

Руководитель сектора организации учебного процесса УМУ

(должность)



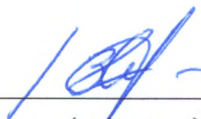
(подпись, дата)

Ю.П. Жарова

(ФИО)

Декан факультета биотехнологии и экологии

(должность)



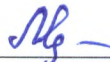
(подпись, дата)

М.В. Новиков

(ФИО)

Директор библиотеки

(должность)



(подпись, дата)

Н.А. Москвитина

(ФИО)

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
7. РПД – рабочая программа дисциплины
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины:

- формирование систематизированных знаний в области экологии и рационального природопользования, соответствующих принципам устойчивого развития биосферы, повышение уровня профессиональной подготовки специалистов, которые могут объективно на основании законов экологии, оценить состояние окружающей природной среды, экологические риски различных производств, проводить необходимые природозащитные мероприятия, осуществлять свою производственную и управленческую деятельность с позиции экологической безопасности.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных экологических понятий и закономерностей состава, структуры и принципов функционирования надорганизменных систем и биосферы в целом;
- ознакомление с основами природопользования, природно-ресурсным потенциалом Земли и современным характером его использования, методами и общими принципами рационального использования природных ресурсов;
- получение представления о качестве окружающей природной среды и его нормировании, современных направлениях и подходах, используемых при оценке ее качества, методах контроля и организации природозащитных мероприятий и охраны природы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ОПК 4.1 Знать закономерности и методы общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Знать: Основные термины и понятия экологии, принципы рационального природопользования и охраны природных ресурсов
		ОПК 4.2 Уметь применять знание о закономерностях и методы общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Уметь: использовать основные методы и способы рационального природопользования и охраны природы

		ОПК-4.3 Владеть методами общей и прикладной экологии, осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Владеть: основными способами и методами рационального природопользования и охраны природы и применять их в своей профессиональной деятельности
2.	ПК-2 Способен проводить оценку состояния биосистем, обеспечивать экологическую безопасность методов лабораторных исследований, разрабатывать и контролировать биобезопасность новых профилактических, лекарственных и диагностических средств	ИД-1ПК-2.1. Знает методы лабораторных исследований и оценки состояния биосистем	Знать: основные законы экологии, виды загрязнений, способы оценки состояния окружающей среды
		ИД-2ПК-2.2. Умеет обеспечивать экологическую безопасность лабораторных исследований	Уметь: применять основные принципы и законы экологии в своей профессиональной деятельности, проводить оценку качества окружающей природной среды
		ИД-3ПК-2.3. Владеет методологией контроля биобезопасности профилактических, лекарственных и диагностических средств.	Владеть: методами сбора, оценки и анализа основных загрязняющих веществ для контроля экологической безопасности

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экология и рациональное природопользования» относится к дисциплинам по выбору учебного плана ОПОП по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» (уровень бакалавриат) и осваивается:

- по очной форме обучения в 3 семестре.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, 108 часа

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения			
		семестр			
		3	-	-	-
Общий объем дисциплины	108	108	-	-	-
Контактная работа:	56,3	56,3	-	-	-
лекции	18	18	-	-	-
занятия семинарского типа, в том числе:	-	-	-	-	-
практические занятия, включая коллоквиумы	18	18	-	-	-
лабораторные занятия	18	18	-	-	-
другие виды контактной работы	2,3	2,3	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	51,7	51,7	-	-	-
изучение теоретического курса	-	-	-	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-	-	-	-
подготовка курсовой работы	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	51,7	51,7	-	-	-
Промежуточная аттестация:	-	-	-	-	-
зачет	0	0	-	-	-
зачет с оценкой	-	-	-	-	-
экзамен	-	-	-	-	-
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разделы дисциплины (модуля):

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Экология	8	4	6	18	ОПК8.1; ОПК-8.1; ОПК-8.1 ИД-1ПК-1.1.; ИД-2ПК-1.2.; ИД-3ПК-1.3.
2.	Антропогенное воздействие на окружающую среду. Качество окружающей природной среды и его нормирование	6	4	6	17	ОПК8.1; ОПК-8.1; ОПК-8.1 ИД-1ПК-1.1.; ИД-2ПК-1.2.; ИД-3ПК-1.3.
3.	Рациональное природопользование и охрана природных ресурсов	4	10	6	16,7	ОПК8.1; ОПК-8.1; ОПК-8.1 ИД-1ПК-1.1.; ИД-2ПК-1.2.; ИД-3ПК-1.3.
Итого:		18	18	18	51,7	

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1.	Экология	Предмет, задачи и проблемы экологии. Системность экологии. Адаптации организмов к условиям среды. Экологические факторы и их воздействие на организмы. Основные среды жизни и адаптации к ним организмов.	2	-	-
		Экология популяций. Популяционная структура вида. Динамические и статические показатели популяции. Механизм динамики численности и управление популяцией. Общие принципы популяционного гомеостаза.	2	-	-
		Биоценоз и его структура. Типы связей в биоценозе. Экологические системы и биогеоценозы. Пищевые сети и цепи. Энергетика экосистем. Экологические особенности различных экосистем. Антропогенные (искусственные) экосистемы и их отличительные особенности.	2	-	-
		Биосфера и ее границы. Строение и свойства биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	2	-	-
2.	Антропогенное воздействие на окружающую среду.	Современное состояние и глобальные проблемы окружающей среды. Источники и виды антропогенных воздействий на окружающую среду.	2	-	-
		Оценка качества окружающей природной среды.	2	-	-

	Качество окружающей природной среды и его нормирование	Экологическое нормирование, экспертиза и экологический контроль.	2	-	-
3.	Рациональное природопользование и охрана природных ресурсов	Природопользование в системе взаимодействия общества и природы. природопользования, природно-ресурсный и эколого-экономический поте Земли.	2	-	-
		Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.	2	-	-

Занятия семинарского типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1.	Экология	Экологические факторы и их классификация. Закономерности влияния экологических факторов на живые организмы.	2	-	-
		Строение и свойства биосферы. Функции живого вещества. Биотический круговорот. Геобиохимические циклы в биосфере. Причины устойчивости биосферы.	2	-	-
2.	Антропогенное воздействие на окружающую среду. Качество окружающей природной среды и его нормирование	Современное состояние и глобальные проблемы окружающей среды. Глобальные проблемы причины их возникновения и пути выхода. Экологический кризис и экологическая катастрофа, причины возникновения и их отличительные особенности.	2	-	-
		Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ и принципы их установления. Экологический контроль окружающей природной среды, его объекты и механизм его реализации.	2	-	-
3.	Рациональное природопользование и охрана природных ресурсов	Атмосфера, основные источники загрязнения и ее охрана. Водные ресурсы планеты, проблемы их загрязнения и охраны.	2	-	-
		Водные ресурсы планеты, проблемы их загрязнения и охраны.	2	-	-
		Загрязнение почвы, его последствия и охрана почв.	2	-	-
		Биологические ресурсы планеты и причины снижения биоразнообразия.	2	-	-
		Природозащитные мероприятия и современные технологии охраны окружающей среды. Роль ООПТ в сохранении экологического равновесия. Государственная политика защиты окружающей среды.	2	-	-

Лабораторные работы

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1.	Экология	Основные среды жизни и адаптации к ним организмов.	2	-	-
		Экология популяций. Свойства и структура популяций. Популяционная структура вида.	2	-	-
		Экологические системы. Пищевые сети и цепи. Энергетика экосистем. Экологические пирамиды. Продуктивность экосистем.	2	-	-

2.	Антропогенное воздействие на окружающую среду. Качество окружающей природной среды и его нормирование	Биогенный и антропогенный круговорот веществ и их отличительные особенности. Ресурсный цикл и особенности его протекания.	2	-	-
		Классификация загрязнений и основные источники их возникновения. Физическое, химическое и биологическое загрязнение и их последствия	2	-	-
		Санитарно-гигиенические, производственно- хозяйственные и комплексные нормативы качества окружающей среды.	2	-	-
3.	Рациональное природопользование и охрана природных ресурсов	Ресурсное, отраслевое и территориальное природопользование, основы ресурсного природопользования	2	-	-
		Охрана биологических ресурсов. Красная книга, ее значение и структура.	2	-	-
		Экологическая стандартизация и паспортизация природных ресурсов, их лицензирование и лимитирование.	2	-	-

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.		
				очно	очно-заочно	заочно
1.	Экология	Адаптации организмов к условиям среды. Экологические факторы и их воздействие на организмы. Основные среды жизни и адаптации к ним организмов.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	6	-	-
		Экология популяций. Динамические и статические показатели популяции. Механизм динамики численности и управление популяцией. Общие принципы популяционного гомеостаза.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	4	-	-
		Биоценоз и его структура. Типы связей в биоценозе. Экологические системы и биогеоценозы. Пищевые сети и цепи. Экологические особенности различных экосистем. Антропогенные (искусственные) экосистемы и их отличительные особенности.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	4	-	-
		Биосфера и ее границы. Строение и свойства биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	4	-	-
2.	Антропогенное воздействие на окружающую среду. Качество окружающей природной среды и его нормирование	Современное состояние и глобальные проблемы окружающей среды. Источники и виды антропогенных воздействий на окружающую среду.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	7	-	-
		Оценка качества окружающей природной среды.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	5	-	-

		Экологическое нормирование, экспертиза и экологический контроль.	Изучение теоретического материала. Изучение видео, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	5	-	-
3.	Рациональное природопользование и охрана природных ресурсов	Природопользование в системе взаимодействия общества и природы, природопользования, природно-ресурсного и эколого-экономического потенциалов	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	6,7	-	-
		Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.	Изучение теоретического материала. Изучение видео, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	5	-	-
		Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды. Участие России в международном сотрудничестве.	Изучение теоретического материала. Изучение видео, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	5	-	-

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Остапенко, В. А. Основы экологии : учебное пособие / В. А. Остапенко, С. Л. Нестерчук, С. В. Буга. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256547> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Валова (Копылова), В. Д. Экология : учебник / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2022. - 375 с. - ISBN 978-5-394-04294-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2085948> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: по подписке.

3. Экология: учебник / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко [и др.]; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва: Логос, 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214488> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Герасименко, В. П. Экология природопользования: учеб. пособие / В.П. Герасименко. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21344. - ISBN 978-5-16-012098-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/553619> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Никифоров, Л. Л. Экология: учебное пособие /Л.Л.Никифоров - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 204 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010377-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/486270> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: по подписке.

3. Разумов, В. А. Экология: учеб. пособие / В.А. Разумов. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - Текст: электронный. -

URL: <https://znanium.com/catalog/product/951290> (дата обращения: 07.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Прикладная экология / М. П. Грушко, Э. И. Мелякина, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-46501-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310211> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Христофорова, Н. К. Основы экологии : учебник. — 3-е изд., доп. / Н. К. Христофорова.—М. : Магистр : ИНФРА-М, 2018. — 640 с. (Бакалавриат). - ISBN 978-5-9776-0272-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/920553> (дата обращения: 06.06.2023)

7. Экологическая и продовольственная безопасность: учебное пособие / Р.И. Айзман, М.В. Иашвили, С.В. Петров. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 240 с. - ISBN 978-5-16-010973-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/938008> (дата обращения: 07.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Основная литература:

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля):

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	«Элементы» каталог научных сайтов	https://elementy.ru/catalog/t47/Biologiya	Режим доступа: свободный
	Экологический портал	http://biodat.ru/	Режим доступа: свободный
2.	«Природа» научный журнал	http://www.ras.ru/publishing/nature.aspx	Свободный доступ
3.	«Флора и фауна» электронная библиотека	http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm	Режим доступа: свободный
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Электронно-библиотечная система «Book.ru»	https://www.book.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
3.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znanium.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
4.	РУКОНТ : национальный цифровой ресурс	https://rucont.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	ZooDiv — биоразнообразие животных России	https://www.zin.ru/ZooDiv/	Режим доступа: свободный
2.	ZooInt — зоологическая интегрированная информационно-поисковая система	https://www.zin.ru/projects/zoo-int_r/	Режим доступа: свободный
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	https://portal.mgavm.ru/login/index.php	Режим доступа: для авториз. пользователей

Методическое обеспечение:

1. Экология и рациональное природопользование: Методические рекомендации к выполнению практических занятий : методические рекомендации / составитель О. А. Логвиненко. — Карачаевск :

КЧГУ, 2018. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162009> (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система UBLinux	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине (модулю) «Основы биоэтики» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины (модуля).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 521	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, переносной мультимедийный комплекс, компьютер
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №420	Комплект специализированной мебели; учебная доска, переносной мультимедийный комплекс

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

Кафедра
зоологии, экологии и охраны природы имени А.Г. Банникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Экология и рациональное природопользование»

Направление подготовки
06.03.01. «Биология»

Профиль подготовки
Ветеринарная биохимия и радиобиология

Уровень высшего образования
бакалавриат

форма обучения: очная

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Опрос
2. Тест
3. Реферат

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Зачет

2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Показатели компетенции	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ОПК-4			
ОПК 4.1 Знать закономерности и методы общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Глубокие знания о закономерностях и методах общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании закономерностей и методов общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о закономерностях и методах общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний о закономерностях и методах общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК 4.2 Уметь применять знание о закономерностях и методы общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Уметь в совершенстве применять знания о закономерностях и методах общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Отлично	Высокий
	Уметь применять знания о закономерностях и методах общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично применять знания о закономерностях и методах общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение определять применять знания о закономерностях и методах общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-4.3 Владеть методами общей и прикладной экологии, осуществлять	Полное овладение методами общей и прикладной экологии, осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Отлично	Высокий

мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Владение методами общей и прикладной экологии, осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение методами общей и прикладной экологии, осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения методами общей и прикладной экологии, осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-2			
ИД-1ПК-2.1. Знает методы лабораторных исследований и оценки состояния биосистем	Глубокие знания основных методов лабораторных исследований и оценки состояния биосистем	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании методов лабораторных исследований и оценки состояния биосистем	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о знании методов лабораторных исследований и оценки состояния биосистем	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний о методах лабораторных исследований и оценки состояния биосистем	Неудовлетворительно	Не сформирован
ИД-2ПК-2.2. Умеет обеспечивать экологическую безопасность лабораторных исследований	Уметь в совершенстве обеспечивать экологическую безопасность лабораторных исследований	Отлично	Высокий
	Уметь обеспечивать экологическую безопасность лабораторных исследований	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично обеспечивать экологическую безопасность лабораторных исследований	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение обеспечивать экологическую безопасность лабораторных исследований	Неудовлетворительно	Не сформирован
ИД-3ПК-2.3. Владеет методологией контроля биобезопасности профилактических, лекарственных и диагностических средств.	Полное овладение методологией контроля биобезопасности профилактических, лекарственных и диагностических средств.	Отлично	Высокий
	Владение методологией контроля биобезопасности профилактических, лекарственных и диагностических средств.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение методологией контроля биобезопасности профилактических, лекарственных и диагностических средств.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения методологией контроля биобезопасности профилактических, лекарственных и диагностических средств.	Неудовлетворительно	Не сформирован

3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Экология	1. Опрос 2. Тест 3. Реферат	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК8.1; ОПК-8.1; ОПК-8.1 ИД-1ПК-1.1.; ИД-2ПК-1.2.; ИД-3ПК-1.3.
2.	Антропогенное воздействие на окружающую среду. Качество окружающей природной среды и его нормирование	1. Опрос 2. Тест 3. Реферат	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК8.1; ОПК-8.1; ОПК-8.1 ИД-1ПК-1.1.; ИД-2ПК-1.2.; ИД-3ПК-1.3.
3.	Рациональное природопользование и охрана природных ресурсов	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК8.1; ОПК-8.1; ОПК-8.1

		3. Реферат		ИД-1ПК-1.1.; ИД-2ПК-1.2.; ИД-3ПК-1.3.
--	--	------------	--	--

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

- зачёт проводится в 3 семестре 2 курса.

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю):

1. Банк вопросов к зачету

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:

- комплект вопросов для опроса по дисциплине – 40 шт. (Приложение 1);
- комплект тестовых заданий по дисциплине – 15 шт. (Приложение 2)
- комплект тем рефератов – 31 шт. (Приложение 3).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:

- комплект вопросов к зачету по дисциплине – 38 шт. (Приложение 4).

Комплект вопросов для опроса по дисциплине (модулю)

Перечень примерных контрольных вопросов для оценки компетенции (ОПК-4, ПК-2):

Перечень примерных контрольных вопросов для оценки компетенции
ОПК-4:

1. Дайте классификацию экологических факторов среды.
1. Закон толерантности.
2. Закон лимитирующих факторов, приведите примеры его действия на живые организмы.
3. Опишите водную среду обитания и расскажите какие адаптации выработались у гидробионтов.
4. Наземно-воздушная среда и адаптации к ней организмов.
5. Почва как среда жизни.
6. Организм как среда обитания, адаптации к ней.
7. Опишите основные характеристики популяции.
8. Поток энергии в экосистемах.
9. Основные положения Вернадского в учении о Биосфере.
10. Назовите международные соглашения в области защиты атмосферы.
11. Строение почвы и особенности распределения.
12. Классификация водных ресурсов по хозяйственному значению
13. Биологические ресурсы и причины их истощения.
14. Дайте краткую характеристику состояния природных ресурсов России.
15. Какие принципы положены в основу классификации природных ресурсов?
16. Что такое малоотходные технологии?
17. Перечислите методы контроля окружающей природной среды.
18. Назовите основные причины загрязнения окружающей среды.
19. Перечислите международные соглашения и конвенции направленные на защиту окружающей среды от загрязнения.

для оценки освоения компетенции ПК-2:

1. Опишите и приведите примеры действия экологических факторов на организм.
1. Закон оптимума и основной принцип его действия для организма и популяции.
2. К и r стратегии живых организмов, особенности каждой из них.
3. Механизм динамики численности популяций.
4. Продуктивность экосистем различных природных зон.
5. Динамика экосистем и сукцессии.
6. Назовите отличительные особенности естественных экосистем и агроценозов.
7. Опишите экологические кризисы в истории развития Земли.
8. Какова роль и значение биологического разнообразия для стабильности биосферы.
9. Дайте классификацию природных ресурсов и основные проблемы их использования.
10. Назовите основные эколого-инженерные мероприятия по охране природных ресурсов.
11. Перечислите глобальные экологические проблемы загрязнения атмосферы возможные пути их решения.
12. Назовите основные причины эрозии почвы.
13. Защита почв от загрязнения и истощения.
14. Меры по охране редких и исчезающих видов животных и растений.

15. Отходы производства и проблемы их утилизации.
16. Экологические организации их цели и задачи.
17. Назовите экологические кризисы в история развития Биосферы.
18. Каковы современные концепции развития биосферы.
19. Техногенные системы и их влияние на биогеоценозы.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

Комплект тестовых заданий по дисциплине (модулю)

Примерные тестовые задания для оценки компетенции (ОПК-4, ПК-2):

Комплект тестовых заданий по дисциплине (модулю)

Примерные тестовые задания для оценки компетенции (УК-1, ОПК-2):

для оценки освоения компетенции УК-1

Тип заданий: закрытый.

Вариант задания 1.

Экология — это наука о взаимоотношениях:

- А. организмов между собой и со средой их обитания
- Б. сообществ со средой обитания
- В. популяций со средой обитания
- Г. надорганизменных систем со средой обитания

Правильный ответ: А

Тип заданий: открытый.

Вариант задания 2.

Эврибионты –это.....

Правильный ответ: организмы, способные жить в широком диапазоне изменчивости величины экологического фактора.

Тип заданий: закрытый.

Вариант задания 3.

Рост популяции, численность которой не зависит от ее плотности, называется ...

- А. стабильным
- Б. непостоянным
- В. прерывистым
- Г. изменчивым

Правильный ответ: А

Тип заданий: открытый.

Вариант задания 4.

Парниковый эффект это.....

Правильный ответ: увеличение среднегодовой температуры воздуха за счет изменения оптических свойств атмосферы

Тип заданий: закрытый.

Вариант задания 5.

Регуляции численности вида и популяций в целях их сохранения способствует:

- А. выращивание культурных растений;
- Б. выращивание домашних животных;
- В. полное прекращение промысла животных;
- Г. упорядочение промысла ряда животных

Правильный ответ: Г

Тип заданий: открытый.

Вариант задания 6.

Устойчивое развитие экосистемы происходит когда

Правильный ответ: в экосистеме большое число видов, наличие разветвленных сетей питания, ярусность.

Тип заданий: открытый.

Вариант задания 7.

Адаптации организмов обеспечивают:

Правильный ответ:

выживаемость в условиях конкретного местообитания; устойчивость к воздействию абиотических и биотических факторов; успех в конкуренции с другими особями, популяциями, видами; возможность успешного размножения и оставления потомства.

Тип заданий: открытый.

Вариант задания 8.

Правило Аллена гласит.....

Правильный ответ:

Среди родственных форм гомойотермных животных, ведущих сходный образ жизни, обитатели более холодных условий имеют меньшие выступающие части тела (уши, хвосты, лапы и пр.)

Тип заданий: открытый.

Вариант задания 9.

К основным веществам биосферы относятся:

Правильный ответ: Живое вещество – это совокупность всех живых организмов, выраженная через массу, энергию и химический состав. Биогенное вещество – органические и органоминеральные вещества созданные живыми организмами на протяжении геологической истории Земли и являющиеся источником мощной энергии (уголь, нефть, торф, известняк). Косное вещество – это субстрат или среда обитания живых организмов. Биокосное вещество – образовано в результате синтеза живого и косного вещества (почва, ил, осадочные породы). Вещество в радиоактивном распаде. Вещество рассеянных атомов. Вещество космического происхождения.

Тип заданий: закрытый.

Вариант задания 10.

Уровни воздействия экологического фактора, являющиеся критическими для существования вида, называются в экологии...

- А. иницирующие
- Б. лимитирующими
- В. модифицирующими
- Г. ингибирующими

Правильный ответ: Б

Тип заданий: закрытый.

Вариант задания 11.

Хозяйственная деятельность человека, обеспечивающая экономное использование природных ресурсов и условий с учетом настоящих и будущих поколений это:

- А. рациональное природопользование
- Б. нерациональное природопользование
- В. охрана природных ресурсов
- Г. охрана окружающей среды

Правильный ответ: А

Тип заданий: закрытый.

Вариант задания 12.

Основным методом восстановления разрушенных земель является:

- А. организация севооборотов и применения прогрессивных систем обработки почв
- Б. механическая очистка
- В. рекультивация
- Г. рециклинг

Правильный ответ: В

Тип заданий: закрытый.

Вариант задания 13.

Лимитирование природных ресурсов обусловлено

- А. ограниченностью запасов природных ресурсов и необходимостью их рационального использования и воспроизводства
- Б. нерациональным использованием природных ресурсов в современном мире
- В. необходимостью регулирования экологических отношений методами запрета, разрешения и уполномочивания
- Г. разработкой методов грамотного изъятия природных ресурсов и контроля их дальнейшего использования

Правильный ответ: А

Тип заданий: открытый.

Вариант задания 14.

Охрана животного мира это-

Правильный ответ:

комплекс мероприятий для сохранения видового разнообразия фауны, оптимизации количества полезных животных, обеспечения максимально возможного стабильного пользования животными ресурсами при одновременном сохранении их репродуктивного потенциала.

Тип заданий: открытый.

Вариант задания 15.

Природопользование включает в себя:

Правильный ответ: извлечение и переработку природных ресурсов, их возобновление или воспроизводство; использованию и охрану природных условий среды жизни; сохранение, воспроизводство и рациональное изменение экологического баланса природных систем, что служит основой сохранения природно-ресурсного потенциала развития общества.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении тестирования

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий, количество которых приравнивается к 100%:

Отметка	Критерии оценивания
отлично	больше 85% правильных ответов
хорошо	66-85% правильных ответов
удовлетворительно	51-65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50% правильных ответов

Комплект примерных тем рефератов по дисциплине (модулю)

Примерные темы рефератов для оценки компетенции (ОПК-4, ПК-2):

1. Адаптации организмов к условия среды.
2. Водная среда жизни и адаптация к ней организмов.
3. Наземно-воздушная среда жизни и адаптация к ней организмов.
4. Организмы как среда жизни.
5. Демографические проблемы человечества и пути их решения.
6. Искусственные и естественные экосистемы, их отличительные особенности.
7. Круговорот веществ в биосфере и его значение.
8. «Парниковый эффект» и «озоновые дыры» и причины этих явлений.
9. Радиационное загрязнение его причины и последствия.
10. Роль Мирового океана в жизнедеятельности человека и способы его охраны.
11. Химизация отраслей народного хозяйства и ее последствия.
12. Биологическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
13. Распределение природных ресурсов в мире и значение в экономике стран.
14. Роль биотехнологии в охране природы и природопользовании.
15. Возобновляемые источники энергии и значение их использования для защиты окружающей среды.
16. Основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий в наиболее экологически вредных отраслях промышленности.
17. Перечислите организационные формы экологического движения в России.
18. Современное состояние и охрана атмосферного воздуха.
19. Современное состояние и использование водных ресурсов.
20. Генно-модифицированные продукты и их влияние на живые организмы.
21. Животные - источники биологически активных веществ и лекарственных препаратов.
22. Экологические основы охраны, воспроизводства и восстановления различных видов животных (на примере видов Красной книги Российской Федерации).
23. Современное состояние окружающей природной среды и проблемы экологической безопасности.
24. Генофонд растений и животных. Пути его охраны.
25. Пестициды и их влияние на окружающую природную среду и здоровье человека.
26. Акклиматизация растений и животных и её значение в природных экосистемах и хозяйстве человека.
27. Эколого-экономические механизмы защиты окружающей природной среды и природных ресурсов от истощения и загрязнения.
28. Особо охраняемые природные территории и их роль в охрана биологического разнообразия экосистем и биосферы.
29. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» и практика его применения.
30. Ресурсы охотничье-промысловых животных и экологические основы их эксплуатации и охраны.
31. Мониторинг окружающей среды как составная часть современной экологической службы.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при оценке реферата

Отметка	Критерии оценивания
отлично	учебный материал освоен обучающимся в полном объеме, он легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).
хорошо	по своим характеристикам сообщение обучающегося соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.
удовлетворительно	обучающийся испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.
неудовлетворительно	сообщение обучающимся не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

Комплект вопросов к зачету по дисциплине (модулю)

Примерные вопросы к зачету для оценки компетенции (ОПК-4, ПК-2):

1. Экология как наука. Её цели и задачи.
2. Экология как научная основа рационального природопользования. Принципы экологизации производственной деятельности.
3. Экологические факторы и их классификация. Значение экологических факторов в жизни организмов.
4. Общие закономерности воздействия экологических факторов на организмы. Понятие об экологической валентности (толерантности) организмов.
5. Закон экологического оптимума. Понятие о лимитирующем (ограничивающем) факторе и его значение для распространения и численности организмов.
6. Основные среды жизни и адаптация к ним организмов.
7. Популяция как уровень организации жизни и её свойства. Принципы управления популяцией.
8. Биогеоценоз как структурная единица биосферы. Понятие об естественных (природных) и искусственных биогеоценозах.
9. Биоценозы и биогеоценозы (экосистемы), и их структура.
10. Трофические связи в биогеоценозах; трофические сети. Понятие о пастбищных и детритных сетях.
11. Поток энергии в биогеоценозах. Понятие об экологической пирамиде.
12. Динамика экосистем. Понятие о сукцессиях.
13. Биосфера и её границы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Условия стабильности биосферы
14. Деятельность международных организаций по охране окружающей среде. Значение международного сотрудничества в охране природы и рациональном природопользовании.
15. Понятие природопользования и природных ресурсов. Цели и задачи природопользования.
16. Понятие экологический кризис, экологическая обстановка и экологическая катастрофа. Отличительные особенности этих явлений.
17. Законы Б. Коммонера, их сущность и значение в охране окружающей среды.
18. Ресурсный цикл и его отличительные особенности от биогенного круговорота.
19. Основные эколого-инженерные мероприятия, направленные на сохранение и охрану природных ресурсов.
20. Глобальные экологические последствия загрязнения биосферы.
21. Понятие природных ресурсов и их классификация.
22. Биоразнообразиие и его значение для Биосферы.
23. Водные ресурсы их значение и охрана.
24. Атмосфера ее строение и охрана.
25. Охрана и восстановление редких видов.
26. Земельные ресурсы и их охрана.
27. Охрана водных ресурсов от загрязнения.
28. Загрязнение атмосферы, причины и последствия.
29. Классификация загрязнений и основные источники.
30. Экологическое нормирование. Его цели и задачи.
31. Нормативы качества окружающей природной среды и их особенности.
32. Понятие ПДК и их применение.
33. Санитарно-гигиенические нормативы качества природной среды.
34. Комплексные нормативы и их применение.

- 35. Лицензирование природных ресурсов.
- 36. Лимитирование природных ресурсов как средство защиты окружающей природной среды.
- 37. Экологическая паспортизация предприятий, порядок составления и задачи.
- 38. Международная деятельность в области охраны природы и природных ресурсов.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении зачета

Отметка	Критерии оценивания
зачтено	обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
не зачтено	при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Положение о балльно-рейтинговой системе
«Экология и рациональное природопользование»

на 2023-2024 учебный год

Направление подготовки
06.03.01. «Биология»

Профиль подготовки
Ветеринарная биохимия и радиобиология

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная

Москва 2023

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ
УСПЕВАЕМОСТИ И ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

4 курс, 7 семестр, очная форма обучения, 2023/2024 учебный год

Дисциплина: «Экология и рациональное природопользование»

Направление подготовки: 06.03.01. «Биология»

Форма промежуточной аттестации: зачет

Критерии оценивания учебной работы	Количество единиц учебной работы	Балл за единицу	Итого баллов
Посещение обучающимися учебных занятий			
Количество лекций	9	0,5	4,5
Количество ЛПЗ	9	1	9
Текущий контроль			
Реферат	1	до 10	до 10
Число рубежных контрольных	2	до 10	до 20
Творческий рейтинг			
Тетрадь	1	до 18,5	до 18,5
Участие в конференциях с докладом или с презентацией	1	до 5	до 15
Промежуточная аттестация			
Зачет		до 25	
Итоговая сумма баллов:		до 100	

Минимальное количество баллов для допуска к промежуточной аттестации: 50

Обучающиеся **обязаны** сдавать зачет

Шкала оценивания при расчете итогового рейтинга обучающегося

Оценка	Балл
Неудовлетворительно	до 50 баллов
Удовлетворительно	50-65 баллов
Хорошо	66-85 баллов
Отлично	85-100 баллов

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

«Экология и рациональное природопользование»

Направление подготовки: 06.03.01. «Биология»

Форма обучения: очная

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры зоологии, экологии и охраны природы имени А.Г. Банникова
Протокол заседания № ___ от «___» _____ 2023 г.

Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись, дата)

Е.А Макарова

(ФИО)

Изменение пункта	Содержание изменения