

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.11.2023 16:21:30
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e0e317065ad024c

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



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Промышленная экология»

Направление подготовки
19.04.03 Продукты питания животного происхождения

профиль подготовки
Технология продуктов питания из сырья животного происхождения


Уровень высшего образования
магистратура

форма обучения: очно-заочная


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11 августа 2020 г. N 937 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 27 августа 2020 г., регистрационный № 59505);
- основной профессиональной образовательной программы по специальности 19.04.03 Продукты питания животного происхождения;
- профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993).

РАЗРАБОТЧИКИ:

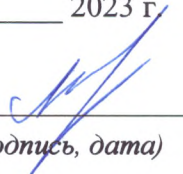
Доцент <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	Е.А.Макарова <i>(ФИО)</i>
_____	_____	_____

РЕЦЕНЗЕНТ:

Доцент кафедры иммунологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина», к. б. н.	 <i>(подпись, дата)</i>	С.Н. Марзанова <i>(ФИО)</i>
_____	_____	_____
...
_____	_____	_____
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

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

Заведующий кафедрой <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	Е.А.Макарова <i>(ФИО)</i>
_____	_____	_____

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета биотехнологии и экологии
Протокол заседания № 3 от «13» 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)

Декан факультета заочного и очно-заочного (вечернего) образования

(должность)



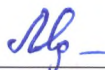
(подпись, дата)

А.А. Дельцов

(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 дисциплины (модуля):

- формирование у обучающихся экологического мышления, позволяющего понимать современные проблемы защиты окружающей среды и рационального природопользования и использовать их в профессиональной деятельности, а так же подготовить специалистов, имеющих знания о влиянии загрязняющих веществ возникающих при переработке сырья животного происхождения, и защите окружающей среды от загрязнения.

Задачи дисциплины:

- ознакомление обучающихся с основными понятиями, принципами и направлениями рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- изучение основных методов и способов очистки сточных вод и атмосферных выбросов от загрязняющих веществ, использования современных технологий переработки отходов сырья животного происхождения;

- изучение современных направлений и подходов защиты окружающей среды от загрязнения, которые могут впоследствии использоваться в профессиональной сфере деятельности, а также сыграют немаловажную роль в деле формирования экологической культуры.

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: ПК -11, ПК-13

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	ПК-11 Способен внедрять ресурсо- и природосберегающие малоотходные и безотходные технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	ИД-1пк-11 Умеет применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	Уметь: осуществлять рациональное природопользование и защиту окружающей природной среды при разработке прогрессивных технологий производства, предлагать способы решения проблем экологической безопасности.
2.	ПК-13 Способен сокращать расход сырья, материалов, затрат в целях повышения производительности труда в производстве продуктов питания животного происхождения, продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	ИД-1пк-13 Знает состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств продуктов питания животного происхождения, продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	Знать: состав производственных и непроизводственных затрат с учетом антропогенной нагрузки при производстве продуктов питания животного происхождения и методы обеспечения безопасности как природных экосистем так и продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Промышленная экология» относится к обязательной части учебного плана ОПОП по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистр) и осваивается:

- по очно-заочной (вечерней) форме обучения в 3 семестре.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения			
		семестр			
		3	-	-	-
Общий объем дисциплины	108	108	-	-	-
Контактная работа:	36,65	36,65	-	-	-
лекции	10	10	-	-	-
занятия семинарского типа, в том числе:	14	14	-	-	-
практические занятия, включая коллоквиумы	12	12	-	-	-
лабораторные занятия			-	-	-

другие виды контактной работы	2,65	2,65	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	71,35	71,35	-	-	-
изучение теоретического курса	-	-	-	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-	-	-	-
подготовка курсовой работы	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация:	-	-	-	-	-
зачет	-	-	-	-	-
зачет с оценкой	-	-	-	-	-
экзамен	0	0	-	-	-
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разделы дисциплины (модуля):

Очно-заочная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очно-заочная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	РАЗДЕЛ 1. Структура и общие закономерности природно-промышленных систем	2	8	-	20	ИД-1пк-11 ; ИД-1 ПК-13
2.	РАЗДЕЛ 2. Воздействие промышленных загрязнений на окружающую среду	4	6	4	24	ИД-1пк-11 ; ид-1 ПК-13
3.	РАЗДЕЛ 3. Принципы защиты окружающей среды от загрязнения предприятиями	4	-	8	21,35	ИД-1пк-11 ; ид-1 ПК-13
Итого:		10	14	12	71,35	

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час.		
			очно	очно- заочно	заочно
1.	РАЗДЕЛ 1. Структура и общие закономерности природно- промышленных систем	Предмет, задачи и проблемы промышленной экологии. Комплекс экологических знаний. Цели и практическая направленность. Экологические проблемы современности.	-	2	
2.	РАЗДЕЛ 2. Воздействие промышленных загрязнений на окружающую среду	Роль промышленных предприятий по переработке сырья животного происхождения в загрязнении атмосферы и почвы	-	4	
		Роль промышленных предприятий по переработке сырья животного происхождения в загрязнении водных ресурсов			
3.	РАЗДЕЛ 3. Принципы защиты окружающей среды от загрязнения предприятиями	Технологии и технические средства защиты природных ресурсов от загрязнения.	-	4	
		Экономические и правовые механизмы обеспечения экологической безопасности. Концепция устойчивого экологического развития.			

Занятия семинарского типа

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.		
			очно	очно- заочно	заочно
1.	РАЗДЕЛ 1. Структура и общие закономерности природно- промышленных систем	Структура природно-промышленных систем. Промышленные и природные системы.	-	2	
		Нообиогеоценозы (технобиогеоценозы, создаваемые в процессе развития промышленных предприятий; агроценозы, создаваемые в результате сельскохозяйственной деятельности; урбобиогеоценозы – образуются в результате строительства городов, поселков, транспортных коммуникаций).		4	
		Общие закономерности промышленных и природных систем.		2	
2.	РАЗДЕЛ 2. Воздействие промышленных загрязнений на окружающую среду	Классификация, причины и механизм образования отходов.	-	2	
		Сырьевая составляющая промышленных систем.		2	
		Отходы производства предприятий по переработке сырья животного происхождения.		2	
		Основные способы утилизации отходов сырья животного происхождения		4	

3.	РАЗДЕЛ 3. Принципы защиты окружающей среды от загрязнения предприятиями	Контроль качества окружающей природной среды и система экологического контроля.	4	
		Государственная экологическая политика и законодательство РФ в области экологической безопасности.	4	

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.		
				очно	очно-заочно	заочно
1.	РАЗДЕЛ 1. Структура и общие закономерности природно-промышленных систем	Экологические проблемы современности..	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	-	5	
		Структура природно-промышленных систем. Промышленные и природные системы	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	-	5	
		Нообиогеоценозы (технобиогеоценозы, агроценозы, урбобиогеоценозы).	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	-	5	
		Закономерности промышленных и природных систем.	Изучение теоретического материала.. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	-	5	
2.	РАЗДЕЛ 2. Воздействие промышленных загрязнений на окружающую среду	Роль промышленных предприятий по переработке сырья животного происхождения в загрязнении окружающей среды.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	-	5	
		Классификация, причины и механизм образования отходов.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube,	-	5	

			Coursera и др.). Подготовка к занятиям			
		Сырьевая составляющая промышленных систем.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	-	6	
		Отходы производства предприятий по переработке сырья животного происхождения и основные способы их утилизации.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	-	8	
3.	РАЗДЕЛ 3. Принципы защиты окружающей среды от загрязнения предприятиями	Технологии и технические средства защиты природных ресурсов от загрязнения.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям		5	
		Контроль качества окружающей природной среды и система экологического контроля.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям		5	
		Государственная экологическая политика и законодательство РФ в области экологической безопасности.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям		5	
		Экономические и правовые механизмы обеспечения экологической безопасности. Концепция устойчивого экологического развития.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям		6,35	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология : учебник / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-762-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2033519> (дата обращения: 07.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Никифоров, Л. Л. Промышленная экология : учебное пособие / Л.Л. Никифоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 322 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1013725. - ISBN 978-5-16-014983-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1945170> (дата обращения: 07.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

2.Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212165> (дата обращения: 07.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Иванова, С. В. Право и животный мир: история и современность : монография / С.В. Иванова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 158 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/25061. - ISBN 978-5-16-016561-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1073545> (дата обращения: 09.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Основы общей и ветеринарной экологии. Техногенные болезни животных : учебное пособие / Н. В. Сахно, О. В. Тимохин, Ю. А. Ватников [и др.] ; под общей редакцией Н. В. Сахно. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-4715-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207017> (дата обращения: 09.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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
2.	Экологический портал	http://biodat.ru/	Режим доступа: свободный
3.	«Природа» научный журнал	http://www.ras.ru/publishing/nature.aspx	Режим доступа: свободный
4.	«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	https://www.book.ru	Режим доступа: для авториз.

	«Book.ru»		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.	<u>ZooDiv — биоразнообразие животных России</u>	https://www.zin.ru/ZooDiv/	Режим доступа: свободный
2.	<u>ZooInt — зоологическая интегрированная информационно-поисковая система</u>	https://www.zin.ru/projects/zooint_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. Технологическая практика. Методические указания для обучающихся по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения : методические указания / составители Л. А. Коростелева [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2021. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222173> (дата обращения: 07.08.2023). — 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) «Промышленная экология» 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
-------	---	---

<i>Специальные помещения</i>		
1.	Занятия лекционного типа – лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер)
2.	Занятия лабораторно-практического типа – аудитории № 523, 420	Ноутбук, телевизор
<i>Помещения для самостоятельной работы</i>		
3.	Помещение для самостоятельной работы в рекреации музея кафедры	Столы, стулья

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Промышленная экология»

Направление подготовки
9.04.03 Продукты питания животного происхождения

профиль подготовки
Технология продуктов питания из сырья животного происхождения
1

Уровень высшего образования
магистратура

форма обучения: очно-заочная

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

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Зачет

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

ПК-11, ПК-13

Показатели компетенции	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ПК-11			
Уметь: применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	Уметь в совершенстве применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	Отлично	Высокий
	Уметь применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-13			
Знать: состав производственных и непроизводственных	Глубокие знания о составе производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых	Отлично	Высокий

затрат действующих и модернизируемых производств продуктов питания животного происхождения, продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	производств продуктов питания животного происхождения, продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры		
	Несущественные ошибки состава производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств продуктов питания животного происхождения, продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о составе производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств продуктов питания животного происхождения, продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний о составе производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств продуктов питания животного происхождения, продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	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.	РАЗДЕЛ 1. Структура и общие закономерности природно-промышленных систем	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ИД-1 ПК-11 ; ИД-1 ПК-13
2.	РАЗДЕЛ 2. Воздействие промышленных загрязнений на окружающую среду	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ИД-1 ПК-11 ; ИД-1 ПК-13
3.	РАЗДЕЛ 3. Принципы защиты окружающей среды от загрязнения предприятиями	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ИД-1 ПК-11 ; ИД-1 ПК-13

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очно-заочная форма обучения:

- зачёт проводится в 3 семестре 2 курса;

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

1. Банк вопросов к экзамену

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 – 25 шт. (Приложение 1);
- комплект тестовых заданий по дисциплине – 10 шт. (Приложение 2).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:

- комплект вопросов к зачету по дисциплине – 40 шт. (Приложение 3);

Комплект вопросов для опроса по дисциплине (модулю)Перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (ПК-11, ПК-13):

1. Понятие Биосферы и основные положения учения В.И.Вернадского.
2. Перечислите условия устойчивости и стабильности Биосферы.
3. Структура природно-промышленных систем.
4. Основные тенденции развития техногенеза.
5. Назовите экологические кризисы в история развития Биосферы.
6. Каковы современные концепции развития биосферы.
7. Техногенные системы и их влияние на биогеоценозы.
8. Охарактеризуйте основные негативные последствия антропогенных изменений окружающей среды.
9. Дайте краткую характеристику состояния природных ресурсов России.
10. Какие принципы положены в основу классификации природных ресурсов?
11. Какие ведомства и государственные организации осуществляют мониторинг состояния окружающей среды в России?
12. Дайте классификацию промышленных и бытовых отходов.
13. Что такое малоотходные технологии?
14. Назовите основные отходы предприятий по переработке сырья животного происхождения.
15. Перечислите методы контроля окружающей природной среды.
16. Назовите основные причины загрязнения окружающей среды.
17. Эколого-инженерные мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения.
18. Каковы способы утилизации отходов.
19. Назовите современные способы переработки отходов предприятий по переработке сырья животного происхождения.
20. Как осуществляется с правовой стороны контроль качества окружающей природной среды на предприятиях?
21. Назовите основные контролируемые параметры окружающей среды.
22. Назовите основные виды источников загрязнения атмосферы. Приведите примеры и дайте краткую характеристику.
23. Какие процессы лежат в основе распространения примесей в почвах?
24. Назовите основные законы РФ в области охраны окружающей среды.
25. Перечислите международные соглашения и конвенции направленные на защиту окружающей среды от загрязнения.

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)Тестовые задания для оценки компетенции (ПК-11, ПК-13):

1. Среди перечисленных ниже признаков найдите признак характерный для экологического кризиса.
 - А. Это обратимое изменение равновесного состояния природных комплексов.
 - Б. Это необратимое изменение в природных комплексах
 - В. Это результат только непосредственного воздействия человеческой деятельности на природную среду
 - Г. Это результат влияния биотических факторов на природную среду
2. Под загрязнением правомерно понимать:
 - А. привнесение в среду новых, обычно не характерных для нее химических, физических биологических или информационных агентов
 - Б. возникновение в среде новых, обычно не характерных для нее физических, биологических или информационных агентов
 - В. увеличение концентрации тех или иных компонентов среды сверх характерных для нее количеств
 - Г. возможность появления любого из обозначенных выше процессов или их сочетания
3. Ресурсный цикл – это:
 - А. искусственно созданный кругооборот веществ, энергии, информации и их динамических качеств в целях удовлетворения потребностей человечества
 - Б. многократно повторяющийся процесс совместного, взаимосвязанного превращения и перемещения веществ в природе
 - В. многократное безостановочное, цикличное, но неравномерное во времени и незамкнутое обращение части веществ, энергии и информации, входящих в биосферный круговорот
 - Г. искусственно созданный круговорот энергии и информации существующий для удовлетворения потребностей человечества
4. По агрегатному состоянию выбросы вредных веществ в атмосферу бывают:
 - А. концентрированные
 - Б. жидкие
 - В. нефтяные
 - Г. биологические
5. Санитарно-защитная зона – это
 - А. зона отделяющая автомобильную дорогу от общественных зданий и сооружений
 - Б. правильное размещение источников выброса и населенных мест
 - В. защита населения от влияния вредных факторов производства путем размещения промышленного объекта за пределами населенного пункта
 - Г. полоса, отделяющая источники промышленного загрязнения от жилых или общественных зданий для защиты населения от влияния вредных факторов производства
6. Сущность концепции экологического риска заключается в:
 - А. в ходе хозяйственной деятельности сведение к минимуму возможности нанесения ущерба населению
 - Б. в ходе хозяйственной деятельности сведение к минимуму возможности нанесения ущерба экологической ситуации
 - В. в ходе хозяйственной деятельности разумная эксплуатация ресурсов
 - Г. уменьшение хозяйственной деятельности для сохранения природной среды
7. Установите соответствие между антропогенным фактором и изменением в биосфере:
 - А. Выброс в биосферу химически и физически активных веществ
 - Б. Нагрев биосферы

- В. Изъятие и уничтожение ресурсов
- Г. Биологическое воздействие (агроцинозы, акклиматизация и т.д)
- 1. Деградация почв, изменение альбеда земной поверхности
- 2. Падение биопродуктивности, изменение численности популяций, деградация лесов
- 3. Изменение состава и свойств атмосферы, изменение земных и водных экосистем
- 4. Изменение климата, состава и свойств вод Мирового океана
- 8. Наибольшее количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на:
 - А. предприятия химической и угольной промышленности;
 - Б. сельское хозяйство;
 - В. бытовую деятельность человека;
 - Г. транспортные средства.
- 9. Обратное водоснабжение – это
 - А. система многократного использования воды в производстве и сбросом ее в водоемы
 - Б. система однократного использования воды в производстве и сбросом ее в водоемы
 - В. система многократного использования воды в производстве без сброса ее в водоемы
 - Г. техническая система, в которой предусмотрено использование воды в технологических процессах
- 10. Для очистки выбросов от аэрозолей НЕ применяют:
 - А. сухие пылеуловители
 - Б. адсорбцию
 - В. электрофильтры
 - Г. мокрые пылеуловители

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 вопросов к экзамену по дисциплине (модулю)Вопросы к экзамену для оценки компетенции (ПК-11, ПК-13):

1. Предмет, задачи и проблемы промышленной экологии. Комплекс экологических знаний.
2. Структура природно-промышленных систем.
3. Антропогенные системы и особенности их функционирования.
4. Отличительные особенности агроценозов и биоценозов.
5. Общие закономерности промышленных и природных систем.
6. Природно-промышленные комплексы и их отличительные особенности.
7. Биосфера и её границы. Условия стабильности биосферы.
8. Потоки веществ и энергии в биосфере.
9. Классификация природных ресурсов.
10. Состав и значение атмосферы. Охрана атмосферы и контроль над её состоянием.
11. Генофонд животных и растений, его значение в устойчивости биосферы.
12. Общая характеристика антропогенных факторов среды.
13. Проблема отходов в промышленности.
14. Формы и объекты экологического контроля.
15. Государственная система управления охраной окружающей природной среды.
16. Экологический паспорт предприятия.
17. Лицензирование и лимитирование природных ресурсов, сущность и значение для охраны природы.
18. Природоохранное законодательство России.
19. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» и его значение в решении экологических проблем.
20. Экологические проблемы современности.
21. Техногенез и основные тенденции его развития.
22. Принципы рационального использования и охраны природных ресурсов.
23. Загрязнение почв отходами предприятий по переработке животного сырья.
24. Водные ресурсы, их современное состояние и использование.
25. Загрязнение водоемов, подземных вод предприятиями.
26. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.
27. Контроль и охрана водных ресурсов от загрязнения.
28. Глобальные последствия загрязнения атмосферы и контроль над её состоянием.
29. Химическое загрязнение атмосферы, почв и водных ресурсов. Его предотвращение.
30. Дикие животные как источник пищевых ресурсов и биологически активных веществ, рациональное использовании животных.
31. Способы охраны генофонда.
32. Основные виды производственной деятельности и их влияние на окружающую среду.
33. Сельское хозяйство и его влияние на основные ресурсы природы.
34. Рекуперация и утилизация отходов.
35. Оборудование и методы очистки сточных вод на предприятиях по переработке животного сырья.
36. Оборудование и методы очистки атмосферного воздуха на предприятиях по переработке животного сырья.
37. Качество окружающей среды и здоровье населения.
38. Контроль и управление качеством природной среды.
39. Инженерная экологическая защита.
40. Деятельность международных организаций по охране окружающей среде. Значение международного сотрудничества в охране природы и рациональном природопользовании.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении экзамена

Отметка	Критерии оценивания
отлично	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
хорошо	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
удовлетворительно	не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
неудовлетворительно	не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

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

«Промышленная экология»

Направление подготовки: 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Форма обучения: очная / очно-заочная

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры зоологии, экологии и охраны природы им. А.Г.Банникова

Протокол заседания № ___ от « ___ » _____ 2023 г.

Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись, дата)

Е.А.Макарова

(ФИО)

Изменение пункта	Содержание изменения