

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт Пищевых производств
Кафедра экологии и естествознания

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Матюшев В.В.
«31» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
«31» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ФГОС СПО

по специальности *19.02.08 «Технология мяса и мясных продуктов»*

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: *техник-технолог*

Срок освоения ОПОП 2 г 10 м

Красноярск, 2022

Составители: Коротченко Ирина Сергеевна, канд.биолог.наук, доцент

«18» марта 2022г

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.08 «Технология мяса и мясных продуктов» квалификация «Техник-технолог».

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «18» марта 2022 г.

Зав. кафедрой Еськова Е.Н., канд. биолог.наук, доцент

«12» марта 2022г

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 от 25 марта 2022 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., к.т.н., доцент

25 марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов Величко Н.А., д.т.н., профессор 25 марта 2022 г.

Оглавление

1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	4
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ	4
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.	4
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	9
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы.....</i>	<i>13</i>
5 ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	14
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	14
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	15
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	15
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	17
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	19

Аннотация

Дисциплина Экологические основы природопользования является частью математического и общего естественнонаучного цикла дисциплин подготовки выпускников по специальности 19.02.08 – «Технология мяса и мясных продуктов».

Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой экологии и естествознания.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций (ОК – 1-9, ПК – 1.1-1.4, ПК – 2.1-2.3, ПК – 3.1-3.4, ПК -4.1-4.5) выпускника.

Изучением курса предусмотрено овладение студентами научных основ экологического природопользования, изучение взаимосвязей живых организмов с окружающей средой и друг с другом, решением назревших экологических проблем, связанных с природопользованием. В дисциплине рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и обеспечивающих устойчивое, самоподдерживающееся равновесие в биосфере; влияние окружающей среды на здоровье человека; принципы и научные основы рационального природопользования; правовые и социальные аспекты экологии.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме контрольной работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 54 часа. Программой дисциплины предусмотрены практических занятий (54 часа) и самостоятельной работы студента (32 часа).

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Экологические основы природопользования» включена в ОПОП, в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина Экологические основы природопользования являются биология, экология, география.

Программа построена таким образом, чтобы студенты получили целостное представление о мире живого и знания необходимые для сохранения биосферы. Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Дисциплина «Экологические основы природопользования» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Концептуальные основы здорового питания людей».

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Цель - дать целостное представление об окружающей среде как сфере активного взаимодействия человека и природы, овладеть прочными знаниями законов развития природы, научными основами ее охраны и рационального использования ресурсов.

Задачи дисциплины:

- изучение закономерностей функционирования, развития, устойчивости и динамики экологических систем;
- выработка экологического мышления, гармонично развитой личности;
- познание основных закономерностей рационального использования природных ресурсов и применении их в практической деятельности;

- овладение знаниями о способах предупреждения и ликвидации негативных воздействий на окружающую среду.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;
- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- методы экологического регулирования; принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории.

Уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;

Владеть:

- экологической номенклатурой и терминологией, навыками самостоятельной работы с научной литературой;
- приемами оценки экологичности производства и негативного воздействия его на окружающую среду;
- способами утилизации органических остатков при производстве продукции, способностью самостоятельного принятия решений при планировании и внедрении системы мероприятий, исключающих загрязнение окружающей среды.

Реализация в дисциплине «Экологические основы природопользования» требований ФГОС СПО, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 19.02.08 – «Технология мяса и мясных продуктов» должна формировать следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить приемку всех видов скота, птицы и кроликов.

ПК 1.2. Производить убой скота, птицы и кроликов.

ПК 1.3. Вести процесс первичной переработки скота, птицы и кроликов.

ПК 1.4. Обеспечивать работу технологического оборудования первичного цеха и птищецеха.

ПК 2.1. Контролировать качество сырья и полуфабрикатов.

ПК 2.2. Вести технологический процесс обработки продуктов убоя (по видам).

ПК 2.3. Обеспечивать работу технологического оборудования в цехах мясожирового корпуса.

ПК 3.1. Контролировать качество сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве колбасных и копченых изделий.

ПК 3.2. Вести технологический процесс производства колбасных изделий.

ПК 3.3. Вести технологический процесс производства копченых изделий и полуфабрикатов.

ПК 3.4. Обеспечивать работу технологического оборудования для производства колбасных изделий, копченых изделий и полуфабрикатов.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	по семестрам
		№1
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	54	54
Аудиторные занятия	32	32
Теоретическое обучение (ТО) (лекции, семинары)		
Практические занятия (ПЗ)		32
Самостоятельная работа (СРС)	22	22
в том числе:		
Самостоятельное изучение тем		12
Подготовка к контрольной работе		10
др. виды		
Вид контроля:		Контрольная работа

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			Практических занятий	Самостоятельной работы	
1	Экология как комплекс наук, регулирующий взаимоотношения природы и общества. Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды.	12	8	4	Контрольная работа
2	Экологические принципы рационального природопользования и охраны природы. Глобальные проблемы окружающей среды.	16	12	4	Контрольная работа
3	Особоохраняемые природные территории. Международное сотрудничество в области природопользования.	26	12	14	Контрольная работа
	ИТОГО	54	32	22	Контрольная работа

4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ПЗ	
Модуль 1 Экология как комплекс наук, регулирующий взаимоотношения природы и общества. Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды.	12	-	8	4
Модульная единица 1.1 Факторы среды и адаптация к ним организмов. Среда жизни	6	-	4	2
Модульная единица 1.2 Взаимоотношения организма и среды. Популяция, биоценоз, экосистема, биосфера	6	-	4	2
Модуль 2 Экологические принципы	16	-	12	4

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ПЗ	
рационального природопользования и охраны природы. Глобальные проблемы окружающей среды.				
Модульная единица 2.1 Виды антропогенного воздействия на биосферу	5	-	4	1
Модульная единица 2.2 Принципы рационального природопользования	5	-	4	1
Модульная единица 2.3 Принципы размещения производства. Хранение и утилизация отходов	6	-	4	2
Модуль 3 Особоохраняемые природные территории. Международное сотрудничество в области природопользования.	26	-	12	14
Модульная единица 3.1 Охраняемые природные территории Российской Федерации	15	-	8	7
Модульная единица 3.2 Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	11	-	4	7
ИТОГО	54	-	32	22

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Экология как комплекс наук, регулирующий взаимоотношения природы и общества. Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды.

Модульная единица 1.1. Факторы среды и адаптация к ним организмов. Понятие об экологическом факторе. Окружающая среда как совокупность экологических факторов, определяющих жизнедеятельность организма. Загрязняющие вещества как экологические факторы. Классификация экологических факторов. Экологическое значение абиотических факторов: тепла, освещенности, влажности, солености, концентрации биогенных элементов. Адаптации организмов к изменениям условий среды. Толерантность организма к экологическим факторам. Лимитирующий экологический фактор. Правило оптимума. Среда жизни. Характеристика наземно-воздушной, водной, почвенной сред обитания. Основные факторы жизненных сред. Организм как среда обитания, ее особенности. Приспособления живых организмов.

Модульная единица 1.2. Экология популяций. Популяция как форма существования вида. Статические характеристики популяции: численность, плотность, возрастной и половой состав. Методы оценки численности и плотности популяции. Динамика популяций.

Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура. Формирование сообщества. Типы взаимоотношений между организмами. Условия сосуществования конкурирующих видов. Видовое разнообразие как специфическая характеристика сообщества.

Экологическая система. Определения понятия «экосистема». Экосистемы как единицы биосферы. Классификация экосистем. Составные компоненты экосистем.

Динамика экосистем. Энергия экосистем. Понятие о трофических цепях, трофических уровнях. Продуктивность экологических систем. Экологические пирамиды. Искусственные экосистемы.

Биосфера как глобальная экосистема. Функции живого вещества в биосфере. Пленки жизни. Понятие о круговоротах. Геологический и биотический круговороты. Круговорот воды, фосфора, азота, углерода, серы, кислорода.

Модуль 2 Экологические принципы рационального природопользования и охраны природы. Глобальные проблемы окружающей среды.

Модульная единица 2.1 Антропогенные воздействия на биосферу. Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное воздействие человека на природу. Понятие «экологический кризис». Оценка глубины экологического кризиса. Причины экологического кризиса. Классификация загрязнений. Воздействие на атмосферу. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу.

Модульная единица 2.2 Природные ресурсы и их классификация. Принципы рационального использования природных ресурсов. Проблема ограниченности природных ресурсов.

Модульная единица 2.3 Система управления качеством окружающей природной среды. Экологическая стандартизация. Нормирование. Оценка воздействия на окружающую среду. Классификация отходов и способы их хранения и утилизации

Модуль 3 Особо охраняемые природные территории. Международное сотрудничество в области природопользования.

Модульная единица 3.1. Особо охраняемые природные территории. Красные книги животных и растений. Сведения о Красной книге. Заповедники на территории Красноярского края.

Модульная единица 3.2. Экологическое право. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Принцип современного развития природы и общества как принцип устойчивого развития.

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	В учебном плане не предусмотрено.			

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Экология как комплекс наук, регулирующий взаимоотношения природы и общества. Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды.		Доклад (презентация)	8

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1.1 Факторы среды и адаптация к ним организмов. Среда жизни	Практическое занятие № 1. Экологические факторы.	Защита отчета	2
		Практическое занятие № 2. Климатические факторы Красноярского края. Решение экологических задач и заданий	Защита отчета	2
2	Модульная единица 1.2 Взаимоотношения организма и среды. Популяция, биоценоз, экосистема, биосфера	Практическое занятие № 3 Колебания численности природных популяций. Решение экологических задач и заданий	Защита отчета	4
3	Модуль 2 Экологические принципы рационального природопользования и охраны природы. Глобальные проблемы окружающей среды.		Доклад (презентация), коллоквиум	12
	Модульная единица 2.1 Виды антропогенного воздействия на биосферу	Практическое занятие № 4. Методика изучения рационального использования и мониторинг атмосферного воздуха. Решение экологических задач и заданий	Защита отчета	4
4	Модульная единица 2.2 Принципы рационального природопользования	Практическое занятие № 5. Загрязнение сельскохозяйственных угодий тяжелыми металлами. Решение экологических задач и заданий	Защита отчета	4
5	Модульная единица 2.3 Принципы размещения производства. Хранение и утилизация отходов	Практическое занятие № 6. Определение платы за загрязнение окружающей среды животноводческими комплексами. Решение экологических задач и заданий	Защита отчета	4
6	Модуль 3 Особоохраняемые природные территории. Международное сотрудничество в области природопользования.		Доклад (презентация)	12
7	Модульная единица 3.1 Охраняемые природные территории Российской Федерации	Практическое занятие № 7. Анализ радиационного состояния окружающей среды и ее компонентов с помощью дозиметра. Решение экологических задач и заданий	Защита отчета	4
		Практическое занятие № 8. Оценка устойчивости и	Защита отчета	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
		стабильности экосистем. Использование интродуцентов в озеленении г. Красноярска. Решение экологических задач и заданий		
8	Модульная единица 3.2 Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	Практическое занятие № 9. Оценка санитарно-гигиенического состояния помещения. Решение экологических задач и заданий	Защита отчета	4
	ИТОГО		Контрольная работа	32

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение домашних заданий;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- самостоятельная работа с обучающими программами в домашних условиях.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1 Экология как комплекс наук, регулирующий взаимоотношения природы и общества. Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды.			4
1	Модульная единица 1.1 Факторы среды и адаптация к ним организмов. Среда жизни	Значение света для живых организмов.	4
2		Адаптации живых организмов к температуре.	
3		Биологические ритмы	
4		Адаптации живых организмов к условиям водной среды	
6		Подготовка к защите отчета	
Модуль 2 2 Экологические принципы рационального природопользования и охраны природы. Глобальные проблемы окружающей среды.			4
7	Модульная	Опыт использования новых экологически чистых	4

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	единица 2.1	источников энергии.	
8	Виды антропогенного воздействия на биосферу	Способы получения экологически чистой продукции.	
9		Биологические способы очистки воды.	
10		Проблемы утилизации промышленных и бытовых отходов.	
11		Биологические способы утилизации отходов.	
12	Модульная единица 2.2	Биогеохимические круговороты углерода, кислорода и азота и воздействие на них деятельности человека.	
13	Принципы рационального природопользования	Биогеохимические круговороты серы и фосфора и воздействие на них деятельности человека.	
14		Эволюция биосферы	
15	Модульная единица 2.3	Малоотходные и безотходные технологии в сельском хозяйстве.	
16	Принципы размещения производства. Хранение и утилизация отходов	Современные пути очистки и утилизации вредных газо- и пылеобразных выбросов.	
17		Подготовка к защите отчета	
Модуль 3 Особоохраняемые природные территории. Международное сотрудничество в области природопользования.			15
18	Модульная единица 3.1 Охраняемые природные территории Российской Федерации	Красная книга России и Красноярского края	5
19		Особенности охраны и использования в сельском хозяйстве диких пчел, насекомых-опылителей, хищных насекомых, дождевых червей, моллюсков и других беспозвоночных.	
20		Методы сохранения и воспроизведения генофонда редких и исчезающих видов растений и животных	
21	Модульная единица 3.2 Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	Нормирование качества окружающей природной среды.	10
22		Управление в области охраны окружающей среды	
23		Подготовка к защите отчета	
	Подготовка к контрольной работе		10
ВСЕГО			22

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Вопросы для контрольных работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1.	Экологический фактор. Классификация экологических факторов. Значение основных абиотических факторов для живых организмов.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
2.	Общие закономерности влияния экологических факторов на организм. Правило оптимума. Закон толерантности.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
3.	Лимитирующий фактор. Закон лимитирующего фактора. Лимитирующие факторы наземно-воздушной и водной сред.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
4.	Характеристика основных природных экосистем.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
5.	Популяция: критерии и основные характеристики.	о.л. 1-6, д.л. 1-2, 10-12
6.	Популяция: пространственная, половозрастная и генетическая структуры.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
7.	Популяция: закономерности динамики численности популяции. Механизмы регуляции численности популяции.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
8.	Биотические факторы. Внутри- и межвидовые взаимоотношения. Значение взаимоотношений для регуляции численности популяции.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
9.	Экологические системы: понятие, свойства, уровни, трофическая структура.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
10.	Экологические системы: энергетика, биологическая продуктивность, первичная и вторичная продукция. Валовая и чистая продукция.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
11.	Учение о биосфере. Состав и структура биосферы. Функции живого вещества. Границы биосферы.	о.л. 1-6, д.л. 1-2, 10-12
12.	Круговороты веществ: большой и малый. Обменный и резервный фонды круговоротов. Биогеохимические циклы углерода, кислорода и азота.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
13.	Антропогенные факторы. Виды влияния человека на природную среду.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
14.	Понятие о загрязнении. Источники и виды загрязнений.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
15.	Наиболее опасные загрязнения и их глобальные экологические последствия для атмосферы и гидросферы.	о.л. 1-6, д.л. 1-2, 7, 8
16.	Причины и последствия загрязнения гидросферы и литосферы.	о.л. 1-6, д.л. 1-12
17.	Природные ресурсы. Классификация. Современное состояние ресурсов биосферы. Принципы рационального природопользования.	о.л. 1-6, д.л. 1-12
18.	Понятие о качестве окружающей среды и о благоприятной окружающей среде. Принципы	о.л. 1-6, д.л. 1-12

№ п/п	Вопросы для контрольных работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	нормирования качества окружающей среды. Классификация основных нормативов качества среды.	
19.	Санитарно-гигиенические нормативы: виды и порядок установления.	о.л. 1-6, д.л. 1-2, 7, 8
20.	Производственно-хозяйственные нормативы: виды и порядок установления.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
21.	Популяция: виды экологической стратегии выживания, типы роста популяций	о.л. 1-6, д.л. 1-2, 8, 9
22.	Понятие об охране окружающей среды. Основные принципы и направления охраны окружающей среды.	о.л. 1-6, д.л. 1-12
23.	Экология человека. Биосоциальная природа человека: эволюционные особенности вида, типы адаптаций, наследственность, влияние искусственной среды на эволюцию человека, Особенности роста популяций человека.	о.л. 1-6, д.л. 1-12
24.	Комплексные нормативы: виды и порядок установления.	о.л. 1-6, д.л. 1-2, 7, 8
25.	Хранение и утилизация отходов.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
26.	Понятие о рациональном и нерациональном природопользовании.	о.л. 1-6, д.л. 1-2
27.	Особоохраняемые природные территории. Международное сотрудничество в области природопользования.	о.л. 1-6, д.л. 1-2

5 Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	ТО	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОК-1-9	-	1-9	1-23		контрольная работа
ПК – 1.1-1.4, ПК – 2.1-2.3, ПК – 3.1-3.4, ПК -4.1-4.5	-	1-9	1-23		контрольная работа

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Коротченко, И.С. Экологические основы природопользования: [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ Коротченко И.С., Романова О.В.; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 153 с.

2. Емельянов, А.Г. Основы природопользования: учебник для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям / А. Г. Емельянов. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 295, Доп. М-вом образования РФ

3. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе – М.: Академия, 2009. – 207 с.
4. Экологические основы природопользования: методические указания / О. В. Романова; Красноярск. гос. агр. ун-т - Красноярск: 2015. - 90 с.
5. Коротченко, И.С. Экологические основы природопользования: [ЭУМК] / Коротченко И.С.; Красноярск. гос. агр. ун-т. – Красноярск, 2016.

6.2. Дополнительная литература

1. Новикова, В.Б. Экология: курс лекций / В.Б. Новикова, О.В. Злотникова. – Красноярск, 2008 – Ч. 2: Охрана окружающей среды и рациональное природопользование. – 2008. – 114 с.
2. Коробкин, В. И. Экология: учебник для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Предельский. – 15-е изд., доп. И перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 601 с.
3. Протасов, В. Ф. Экология, охрана природы: Законы, кодексы, платежи. Показатели, нормативы, ГОСТы. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право: [учебное пособие: в авторской редакции] / В. Ф. Протасов. – Второе изд., перераб. И доп. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 376 с.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Электронный ресурс Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. biodat.ru.-BioDat.
2. Веб-ресурсы: www.priroda.su, www.ecolife.ru.
3. Электронные ресурсы: учебные CD-диски «Экология. Общий курс», «Увлекательная экология», «Взаимное влияние живых организмов», «Природа в состоянии динамического равновесия», «Влияние человека на природу»;

Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Информационно-аналитическая система «Статистика» www.ias-stat.ru
6. Информационно-аналитическая система Росстат <https://rosstat.gov.ru/>
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
8. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
9. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Экологии и природопользования

Направление подготовки (специальность) 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

Дисциплина Экологические основы природопользования

Общая трудоемкость дисциплины (очная форма обучения): практические занятия 32 час; СРС 22 час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
ПЗ	Экологические основы природопользования: учебник для СПО	О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк	Москва: Юрайт	2019		+				https://www.biblio-online.ru/bcode/442489
ПЗ	Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования	Т. А. Хван	Москва: Юрайт.	2019		+				https://www.biblio-online.ru/bcode/433289
ПЗ	Экологические основы природопользования: [учебник для СПО по специальности "Строительство и эксплуатация инженерных сооружений"]	А. А. Сухачев	Москва: КноРус	2016	+		+			50

Зав. библиотекой _____

Председатель МК института _____

Зав. кафедрой _____

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины Экологические основы природопользования со студентами в течение семестра проводятся практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине Экологические основы природопользования в следующих формах:

- доклад (презентация);
- выполнение практических работ;
- выполнение заданий и задач;
- тестирование;
- коллоквиум.

Промежуточный контроль по дисциплине Экологические основы природопользования проходит в форме контрольной работы.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, выполнение заданий, прохождение тестового контроля, активность на практических занятиях и т.п.

Таблица 10

Рейтинг-план

Календарный модуль 1						Итого баллов
Дисциплинарные модули	баллы по видам работ					
	Доклад (презентация)	Коллоквиум	Защита отчета	тестирование	Защита контрольной работы	
ДМ ₁	3	5	15			23
ДМ ₂	3	5	15			23
ДМ ₃	3	5	15			23
Итого за КМ ₁	9	15	45	16	15	100

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений, и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Обучаемый обязан, отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Если по результатам текущего рейтинга студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 60 и более, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачет без сдачи выходного контроля. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачет по расписанию зачётной сессии.

Вопросы к защите контрольной работы

1. Экологический фактор. Классификация экологических факторов. Значение основных абиотических факторов для живых организмов.
2. Общие закономерности влияния экологических факторов на организм. Правило оптимума. Закон толерантности.
3. Лимитирующий фактор. Закон лимитирующего фактора. Лимитирующие факторы наземно-воздушной и водной сред.
4. Характеристика основных природных экосистем.
5. Популяция: критерии и основные характеристики.
6. Популяция: пространственная, половозрастная и генетическая структуры.
7. Популяция: закономерности динамики численности популяции. Механизмы регуляции численности популяции.
8. Популяция: виды экологической стратегии выживания, типы роста популяций.
9. Биотические факторы. Внутри- и межвидовые взаимоотношения. Значение взаимоотношений для регуляции численности популяции.
10. Экологические системы: понятие, свойства, уровни, трофическая структура.
11. Экологические системы: энергетика, биологическая продуктивность, первичная и вторичная продукция. Валовая и чистая продукция.
12. Учение о биосфере. Состав и структура биосферы. Функции живого вещества. Границы биосферы.
13. Круговороты веществ: большой и малый. Обменный и резервный фонды круговоротов. Биогеохимические циклы углерода, кислорода и азота.
14. Антропогенные факторы. Виды влияния человека на природную среду.
15. Понятие о загрязнении. Источники и виды загрязнений.
16. Наиболее опасные загрязнения и их глобальные экологические последствия для атмосферы и гидросферы.
17. Причины и последствия загрязнения гидросферы и литосферы.
18. Природные ресурсы. Классификация. Современное состояние ресурсов биосферы. Принципы рационального природопользования.
19. Понятие о качестве окружающей среды и о благоприятной окружающей среде. Принципы нормирования качества окружающей среды. Классификация основных нормативов качества среды.
20. Санитарно-гигиенические нормативы: виды и порядок установления.
21. Производственно-хозяйственные нормативы: виды и порядок установления.
22. Комплексные нормативы: виды и порядок установления.
23. Экология человека. Биосоциальная природа человека: эволюционные особенности вида, типы адаптаций, наследственность, влияние искусственной среды на эволюцию человека, Особенности роста популяций человека.
24. Понятие об охране окружающей среды. Основные принципы и направления охраны окружающей среды.
25. Понятие о рациональном и нерациональном природопользовании.
26. Хранение и утилизация отходов.
27. Особоохраняемые природные территории. Международное сотрудничество в области природопользования.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изложении теоретического материала используются мультимедийные иллюстративные материалы, при проведении практических занятий – наглядные

материалы: схемы, иллюстрации, таблицы, задачи, тестовые задания, комплекты плакатов, учебные видеофильмы.

Также при проведении практических занятий применяется следующее оборудование: микроскопы Микмед-1, микроскопы МБС-10, биноклярные микроскопы БМ-51-2, тонометры, термометры, анемометры.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины используются занятия: практические (32 часа). Самостоятельная работа (22 часа) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через тестирование, защиты коллоквиума, отчетов практических работ. Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса e.kgau.ru (<https://e.kgau.ru/course/view.php?id=4798>). Форма контроля – контрольная работа. Обучающийся должен готовиться к аудиторным занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить доклады и выступления по темам занятия в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче контрольной работы и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

10. Образовательные технологии

1. При изучении теоретического курса используются методы ИТ (применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам).

2. При проведении практических занятий по ряду тем используется опережающая самостоятельная работа.

3. Реализуется технология самообучения студентов с использованием электронных форм дистанционного обучения.

4. Применяется рейтинго-модульная система аттестации студентов.

5. Промежуточный контроль успеваемости проводится в форме электронного тестирования в компьютерном классе.

Таблица 9

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Экология как комплекс наук, регулирующий взаимоотношения природы и общества. Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды.	ПЗ	Активные методы обучения: практические занятия, учебные дискуссии, решение задач.	8
Экологические принципы рационального природопользования и охраны природы. Глобальные проблемы окружающей среды.	ПЗ	Интерактивные методы обучения: практические, учебные дискуссии, решение задач. Разбор конкретных производственных ситуаций	12
Особоохраняемые природные территории. Международное сотрудничество в области природопользования.	ПЗ	Активные методы обучения: практические, учебные дискуссии, решение задач.	12

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

ФИО, ученая степень, ученое звание

_____ (подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине «Экологические основы природопользования» по специальности 19.02.08 «Технология мяса и мясных продуктов», выполненную Коротченко И.С., канд. биолог. наук ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

В рабочей программе учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотнесенные с общими целями ОПОП СПО.
2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП (дисциплинами, модулями, практиками). Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. Также указаны теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины по ФГОС СПО. Указан перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины:
Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и часах;
Формы контроля по учебному плану;
Тематический план изучения учебной дисциплины;
Программы практических занятий, самостоятельной работы содержат тематические планы, перечни основных понятий и категорий, списки литературы.
5. Образовательные технологии, указанные по видам учебной работы (аудиторной, внеаудиторной).
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины. Указан фактический перечень оборудования и технических средств обучения, обеспечивающий проведение всех видов учебной работы.

Главное достоинство рабочей программы состоит в том, что при организации занятий по дисциплине «Экологические основы природопользования» предусмотрено использование полного пакета практических заданий. Рабочая программа соответствует требованиям ФГОС СПО, ОПОП СПО, Учебного плана и др., и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по специальности 19.02.08 — «Технология мяса и мясных продуктов» дисциплине «Экологические основы природопользования».

Первышина Галина Григорьевна

док.биол.наук, доцент,
профессор кафедры технологии
и организации общественного питания
Торгово-экономический институт
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Людмила Первышина Г.Г. заверила
директор Института

