

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 27.08.2023 14:44:15
Уникальный программный ключ:
528682a78e671e566ab03f01fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
/Н.А. Пудовкин/
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
/Н.Л. Моргунова/
«31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Экология
Направление подготовки	19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
Направленность (профиль)	Технология и организация предприятий общественного питания
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: доцент, Прохорова Т.М.

(подпись)

Саратов 2023

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыка устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий деятельности человека на окружающую среду и разрабатывать систему мероприятий по их ограничению и предотвращению; определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности на природу, разрабатывать и использовать технологии, обеспечивающие производство экологически чистой продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания дисциплина «Экология» относится к базовой части Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего и среднего профессионального образования.

Дисциплина «Экология» является базовой для следующих дисциплин: биология, безопасность жизнедеятельности.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-2	способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	– ОПК-2.4 – Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допускает возникновения экологической опасности.	закономерности функционирования экологических систем, роль антропогенного воздействия, экологические основы охраны окружающей среды, принципы рационального природопользования.	использовать методы экологического мониторинга при оценке природных объектов и экспертизе производств и технологий, проводить полевые экологические наблюдения с использованием специальных приборов.	навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведением документации о наблюдениях и экспериментах.

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

Объём дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.:	66,1	66,1							
<i>аудиторная работа:</i>	66	66							
лекции	22	22							
лабораторные	-	-							
практические	44	44							
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1	0,1							
<i>контроль</i>	-	-							
Самостоятельная работа	41,9	41,9							
Форма итогового контроля	Зачет	Зачет							
Курсовой проект (работа)	-	-							

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр 2								
1	Место экологии в системе естественных наук. Содержание, предмет и задачи экологии. Структура современной экологии.	1	Л	В	2			УО
2	Экологические факторы среды, их классификация и воздействие на организм. Совместное действие экологических факторов.	1	ПЗ	Т	2	2	ВК	УО Д
3	Понятие о популяциях. Внутривидовые взаимоотношения. Экологические стратегии популяций.	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
4	Основные среды жизни. Среда и факторы среды, их классификация. Общие закономерности действия факторов среды на организмы. Среда жизни и адаптации к ним организмов.	3	Л	В	2		ТК	УО
5	Биоценоз, его структура. Прямые и косвенные межвидовые отношения. Пограничный эффект.	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
6	Трофическая структура экосистем.	4	ПЗ	Р	2	2	ТК	УО

	Компоненты экосистемы. Сукцессии.							
7	Понятие о популяциях, классификация популяций. Популяционная структура вида и степень обособленности популяций. Классификация популяций. Биологическая структура популяций. Возрастная структура популяций у животных.	5	Л	В	2		ТК	УО
8	Загрязнение воздуха. Определение запыленности в помещении. Гигиеническая вредность пыли. Способы определения пылевого загрязнения помещений.	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
9	Определение загрязнения воздуха методом биоиндикации. Методы визуальной и количественной оценки.	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО Д
10	Понятие о биоценозе. Видовая структура биоценоза.	7	Л	В	2		ТК	УО
11	Санитарно-защитная зона промышленных и транспортных объектов, в том числе АПК, в зависимости от среднегодовой розы ветров.	7	ПЗ	Т	2	2	РК	УО
12	Исследование токсичности снежного покрова методом биотестирования.	8	ПЗ	М	2	2	ТК	УО Д
13	Загрязнение гидросферы. Водные ресурсы России. Потребление воды.	9	Л	В	2		ТК	УО
14	Определение загрязнения воды.	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
15	Методы очистки воды.	10	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
16	Загрязнения литосферы. Охрана почв, охрана фауны почв. Загрязнение почв. Классификация почвенных загрязнений.	11	Л	В	2		ТК	УО
17	Влияние синтетических моющих средств на зеленые водные растения.	11	ПЗ	Т		2	ТК	УО
18	Определение содержания нитратов в продуктах. Азотные удобрения. Накопление нитратов в растительных объектах.	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
19	Загрязнения атмосферы. Источники и состав загрязнения атмосферы. Последствия загрязнения атмосферы. Кислотные дожди. Истощение озонового слоя.	13	Л	В	2		ТК	УО
20	Воздействие пестицидов на растительность и животных. Кумуляция пестицидов. Классификация пестицидов.	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
21	Радиационное загрязнение среды и продуктов. Виды ионизирующего излучения. Радиационный фон.	14	ПЗ	Т	2	2	ТР	УО Д
22	Глобальный экологический кризис. Технологические революции, Масштабы экологического кризиса, глобальные проблемы человечества.	15	Л	В	2		ТК	УО
23	Исследование механических и физических показателей состояния почвы.	15	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
24	Антропогенные нарушения почвы	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
25	Радиационная экология. Химическая и биологическая защита от ионизирующего излучения. Поведение долгоживущих радионуклидов в наземных и водных экосистемах.	17	Л	В	2		ТК	УО
26	Экологическая токсикология.	17	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
27	Особо охраняемые природные территории.	18	ПЗ	Т		2	ТК	УО Д
28	Экологическая токсикология. Распределение и превращения ксенобиотиков в абиотических и биотических элементах окружающей среды. Метаболизм чужеродных соединений.	19	Л	В	2		ТК	УО
29	Особо охраняемые грибы, растения и животные. Красная книга Саратовской области.	19	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО Д

30	Глобальные экологические проблемы.	20	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО Д
31	Экологическое законодательство РФ. Предмет. Объект. Методы. Понятия.	21	Л	В	2		ТК	УО Д
32	Выходной контроль (зачет)						ВыхК	З
33	Итого за семестр				66,1	41,9		
34	Итого				66,1	41,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ - практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ТК – текущий контроль, ТР – творческий рейтинг, РК – рубежный контроль, ВК – входной контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, Д-доклад, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Экология» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с современным экологическим оборудованием, владением техникой эксперимента по экологии.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических работ, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Семинарские занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-

методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека Вавиловского университета)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1	2	3	4	5
1.	Экология: учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=566393	Н.И. Николайкин, Н.Е.Николайкина, О.П. Мелехова	М.: ИНФРА-М, 2018. – 615 с.	1–20
2.	Экология: практикум: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/115924/#1	О. П. Баженова, И. Ю. Игошкина	Омск: Омский ГАУ, 2019. – 73 с.	1–20

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, табл. 3)
1	2	3	4	5
1.	Экология: учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=872295	А.Д. Потапов	М.: ИНФРА-М, 2017. – 528 с.	1–20
2.	Экология и охрана окружающей среды: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/110571	О.А.Саблина	М.: ФЛИНТА, 2018. – 104 с.	13–20
3.	Экология животных: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/56164/	Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев	Санкт- Петербург: Лань, 2015. – 272 с..	2, 5–14

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:
- официальный сайт университета: <https://www.vavilovsar.ru/>

- официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации: <http://www.mnr.gov.ru/>

г) периодические издания

- Экологический вестник России: <http://www.ecovestnik.ru/>;
- Охрана окружающей среды и природопользование: <http://www.ecoindustry.ru/>;
- Научно-практический и информационно-аналитический бюллетень
- Использование и охрана природных ресурсов в России: <http://www.priroda.ru/>.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека ФГБОУ ВО Вавиловский университет <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-

методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета, после с любого компьютера, подключенного к сети Internet.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

8. Электронная библиотечная система «Znaniium.com» <http://znaniium.com/> Электронная библиотека издательства «Znaniium.com» – ресурс,

включающий в себя как электронные версии книг издательства «Znaniium.com», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

9. Гарант (информационно-правовой портал): <http://www.garant.ru/>

10. Консультант (правовой сайт): <http://www.consultant.ru/>

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта)

программное обеспечение

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1047/2022 от 20.12.2022 г. Срок действия договора: 01.01.2023– 31.12.2023 г.	Вспомогательная
2	Все разделы	«Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения занятий лекционного типа по дисциплине «Экология» кафедры «Морфология, патология животных и биология» имеются аудитория № С-253, которая оснащена комплектом мультимедийного оборудования, шкафом для хранения документов и подключена к Интернету.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы имеется лаборатория № С-265, оснащенная комплектом специализированной мебели, меловой доской, шкафами для хранения документов и микроскопов, комплектом постоянных микропрепаратов, микроскопами «Биомед-2», микроскопами «Биомед-2У» (в достаточном количестве), комплектом мультимедийного оборудования. Подключена к Интернету. Тест-комплекты («Хлориды», «Сульфаты», «Карбонаты»). Имеются комплект-лаборатория «НКВ», «Пчелка-У/хим», «Пчелка-У/почва», оборудование из комплекта к практическим работам по экологической оценке состояния окружающей среды.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №268, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Экология» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Министерство науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Экология».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Экология»

Методические указания по изучению дисциплины «Экология» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложение 3).
2. Методические указания по выполнению практических работ (приложение 4).

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология»

«31» августа 2023 года (протокол № 1).