

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 16.04.2023 20:44:38  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f755a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

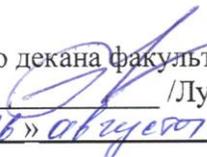


**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова»**

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой  
  
/Салаутин В.В./  
«16» августа 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

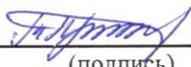
И.о. декана факультета  
  
/Лукьяненко А.В./  
«16» августа 2019 г.

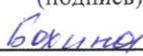
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	Экология
Направление подготовки	36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)	Продуктивное животноводство
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

**Разработчик(и):** доцент, Прохорова Т.М.

ассистент, Бохина О.Д.

  
(подпись)

  
(подпись)

Саратов 2019

## **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 36.03.02 Зоотехния дисциплина «Экология» относится к обязательной части Блока 1.

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

Дисциплина «Экология» является базовой для дисциплины микробиология.

## **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 осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.1 – классифицирует влияние природных и антропогенных факторов в зависимости от уровня воздействия на организм животных, использует специальные приборы для определения уровня загрязнения окружающей среды и сырья животного и растительного происхождения.	закономерности функционирования экологических систем, роль антропогенного воздействия,	проводить полевые экологические наблюдения с использованием специальных приборов.	навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, навыками.
			ОПК-2.2 – применяет нормативную и техническую документацию согласно природоохранному законодательству РФ с целью соблюдения принципов рационального природопользования.	экологические основы охраны окружающей среды, принципы рационального природопользования.	использовать методы экологического мониторинга при оценке природных объектов и экспертизе производств и технологий.	навыками ведения документации о наблюдениях и экспериментах.

#### 4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

##### Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.:	54,1		54,1						
<i>аудиторная работа:</i>	54		54						
лекции	18		18						
лабораторные	-		-						
практические	36		36						
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1		0,1						
<i>контроль</i>	-		-						
Самостоятельная работа	53,9		53,9						
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
<b>Семестр 2</b>								
1	<b>Место экологии в системе естественных наук.</b> Содержание, предмет и задачи экологии. Структура современной экологии.	1	Л	В	2			УО
2	<b>Экологические факторы среды, их классификация и воздействие на организм.</b> Совместное действие экологических факторов.	1	ПЗ	Т	2	2	ВК	УО
3	<b>Понятие о популяциях.</b> Внутривидовые взаимоотношения. Экологические стратегии популяций.	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
4	<b>Основные среды жизни.</b> Среда и факторы среды, их классификация. Общие закономерности действия факторов среды на организмы. Среда жизни и адаптации к ним организмов.	3	Л	Т	2		ТК	УО
5	<b>Биоценоз, его структура.</b> Прямые и косвенные межвидовые отношения. Пограничный эффект.	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО Д
6	<b>Трофическая структура экосистем.</b>	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО

	Компоненты экосистемы. Сукцессии.							Д
7	<b>Понятие о популяциях, классификация популяций.</b> Популяционная структура вида и степень обособленности популяций. Классификация популяций. Биологическая структура популяций. Возрастная структура популяций у животных.	5	Л	В	2		ТК	УО
8	<b>Загрязнение воздуха.</b> Определение запыленности в помещении. Гигиеническая вредность пыли. Способы определения пылевого загрязнения помещений.	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
9	<b>Определение загрязнения воздуха методом биоиндикации.</b> Методы визуальной и количественной оценки.	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО Д
10	<b>Понятие о биоценозе.</b> Видовая структура биоценоза.	7	Л	В	2		ТК	УО
11	<b>Санитарно-защитная зона</b> промышленных и транспортных объектов, в том числе АПК, в зависимости от среднегодовой розы ветров.	7	ПЗ	Т	2	2	РК	УО Д
12	<b>Исследование токсичности снежного покрова методом биотестирования.</b>	8	ПЗ	Т		2	ТК	УО
13	Загрязнение гидросферы. Водные ресурсы России. Потребление воды.	9	Л	В	2		ТК	УО
14	<b>Определение загрязнения воды.</b>	9	ПЗ	Т		2	ТК	УО
15	<b>Методы очистки воды.</b>	10	ПЗ	Т		4	ТК	УО
16	<b>Загрязнения литосферы.</b> Охрана почв, охрана фауны почв. Загрязнение почв. Классификация почвенных загрязнений.	11	Л	В	2		ТК	УО
17	<b>Влияние синтетических моющих средств</b> на зеленые водные растения.	11	ПЗ	Т		4	ТК	УО
18	<b>Определение содержания нитратов в продуктах.</b> Азотные удобрения. Накопление нитратов в растительных объектах.	12	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО Д
19	<b>Загрязнения атмосферы.</b> Источники и состав загрязнения атмосферы. Последствия загрязнения атмосферы. Кислотные дожди. Истощение озонового слоя.	13	Л	В	2		ТК	УО
20	<b>Воздействие пестицидов на растительность и животных.</b> Кумуляция пестицидов. Классификация пестицидов.	13	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО Д
21	<b>Радиационное загрязнение среды и продуктов.</b> Виды ионизирующего излучения. Радиационный фон.	14	ПЗ	Т	2	4	ТР	УО Д
22	<b>Глобальный экологический кризис.</b> Технологические революции, Масштабы экологического кризиса, глобальные проблемы человечества.	15	Л	В	2		ТК	УО
23	<b>Исследование механических и физических показателей состояния почвы.</b>	15	ПЗ	Т		4	ТК	УО Д
24	<b>Экологическая токсикология.</b>	16	ПЗ	Т		4	ТК	УО
	<b>Радиационная экология.</b> Химическая и биологическая защита от ионизирующего излучения. Поведение долгоживущих радионуклидов в наземных и водных экосистемах.	17	Л	В	2		ТК	УО
25	<b>Особо охраняемые природные территории.</b>	17	ПЗ	Т		4	ТК	УО Д
26	<b>Особо охраняемые грибы, растения и животные.</b> Красная книга Саратовской области.	18	ПЗ	Т		4	ТК	УО Д
27	Выходной контроль (зачет)						ВыхК	3
28	Итого за семестр				54,1	53,9		
29	Итого				54,1	53,9		

**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 36.03.02 Зоотехния 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 традиционные формы работы – выполнение практических работ.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2).

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ 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 <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=566393">http://znanium.com/bookread2.php?book=566393</a>	Н.И. Николайкин, Н.Е.Николайкина, О.П. Мелехова	М.: ИНФРА-М, 2018. – 615 с.	Все разделы
2.	Экология: практикум: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/115924/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/115924/#1</a>	О. П. Баженова, И. Ю. Игошкина	Омск: Омский ГАУ, 2019. – 73 с.	Все разделы

### 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 <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=872295">http://znanium.com/bookread2.php?book=872295</a>	А.Д. Потапов	М.: ИНФРА-М, 2017. – 528 с.	1–26
2.	Экология и охрана окружающей среды: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/110571">https://e.lanbook.com/reader/book/110571</a>	О.А.Саблина	М.: ФЛИНТА, 2018. – 104 с.	13–26
3.	Экология животных: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/56164/">https://e.lanbook.com/reader/book/56164/</a>	Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев	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: <http://www.sgau.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 университета <http://read.sgau.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 «Znanium.com»  
<http://znanium.com/> Электронная библиотека издательства «Znanium.com» – ресурс,

включающий в себя как электронные версии книг издательства «Znanium.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 темы дисциплины	1) Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	ESET NOD 32 Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г	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 №С-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» разработаны 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 Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «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.
2. Методические указания по выполнению практических работ.

*Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Морфология, патология животных и  
биология»  
«26» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Экология»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Экология»  
на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» «11» декабря 2019 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



(подпись)

В.В. Салаутин

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Экология»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Экология» на 2019/2020 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadm Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i>  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadm Ent  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL 1Mth Acadm Stndt w/Faculty  Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов  Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» «23» декабря 2019 года (протокол №6).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

В.В. Салаутин

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Экология»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Экология» на 2020/2021 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
а) основная литература (библиотека СГАУ)**

№ п/п	Наименование программы ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор (ы)	Место издания, издательство  год	Используй ется при изучени и разделов (из п.4, таб.3)
1	2	3	4	5
1.	Экология: учебное пособие / Е. Г. Куликова. Пенза: ПГАУ, 2019. 160 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142012">https://e.lanbook.com/book/142012</a>	Е. Г. Куликова	Пенза: ПГАУ, 2019. 160 с.	Все разделы
2.	Экологический мониторинг: методические указания / В. В. Петряков. Самара: СамГАУ, 2019. 35 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/123598">https://e.lanbook.com/book/123598</a>	В. В. Петряков	Самара: СамГАУ, 2019. 35 с.	Все разделы
3.	Физико-химические методы исследований в экологии: учебное пособие / И. В. Сергеева, Ю. М. Андриянова, Ю. М. Мохонько [и др.]. Саратов: Саратовский ГАУ, 2019. 226 с. ISBN 978-5-00140-286-2. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137494">https://e.lanbook.com/book/137494</a>	Сергеева И. В., Андриянова Ю. М., Мохонько Ю. М., Алексенко С. С., Гусакова Н. Н.	Саратов: Саратовский ГАУ, 2019. 226 с.	Все разделы

**г) периодические издания**

- [www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru) Научно-практический портал «Экология производства»;
- [www.ecomagazine.ru](http://www.ecomagazine.ru) Деловой экологический журнал;
- [www.rjae.ru](http://www.rjae.ru) Российский журнал прикладной экологии;
- [www.envjournal.ru](http://www.envjournal.ru) Журнал «Теоретическая и прикладная экология».

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» «27» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

В.В. Салаутин

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Экология»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Экология»  
на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» «9» декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой

  
 (подпись)

В. В. Салаутин