

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский университет
Дата подписания: 18.04.2023 15:04:49
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566a007b30fca1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
/Сергеева И.В./
« 26 » 01 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
/Соловьев Д.А./
« 27 » 01 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ЭКОЛОГИЯ
Направление подготовки	35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (профиль)	Садово-парковое строительство и дизайн
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	очная

Разработчики: *доцент, Пономарева А.Л.*
доцент, Шевченко Е.Н.

(подпись)

(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков проведения экологической оценки состояния структурно-функциональной организации экосистем, прогнозирования изменения экосистем, разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура дисциплина «Экология» относится к обязательной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Мониторинг объектов ландшафтной архитектуры в урбандолинах», «Химия», «Физика».

Дисциплина «Экология» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Ландшафтоведение», «Ландшафтное проектирование», «Ботаника», «Почвоведение», «Лесная фитопатология», «Лесная энтомология», «Строительное дело и материалы в ландшафтной архитектуре», «Основы научных исследований в ландшафтной архитектуре», «Основы нормирования ландшафтного проектирования и строительства».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

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
	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи;	структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организмов и среды;	оценивать состояние агроландшафтов; проводить элементарный экологический мониторинг, определять степень деградации почвенного покрова;	методами проведения комплексной оценки экологического состояния экосистем и разработки экологических критериев нормативов эксплуатации экосистем различного уровня;
	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические, химические и биологические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов	создать условия для сохранения биологического разнообразия; оценивать экологическую эффективность природоохранных мероприятий	методами прогнозирования изменения экосистем и разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	54,2		54,2								
<i>аудиторная работа:</i>											
лекции	18		18								
лабораторные											
практические	36		36								
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2		0,2								
<i>контроль</i>	17,8		17,8								
Самостоятельная работа	36		36								
Форма итогового контроля	Э		Э								
Курсовой проект (работа)											

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1.	Вводная. Понятие экология, задачи экологии, ее связь с другими дисциплинами. Краткая история развития экологии. Структура макроэкологии. Методы экологических исследований. Экологические проблемы РФ и Саратовской области.	1	Л	В	2		ТК	УО
2.	Понятие экосистемы и биогеоценоза их структура, принципиальные отличия. Классификации экосистем. Оценка антропогенной нарушенности территории.	1	ПЗ	Т	2	2	ВК ТК	ПО
3.	Понятия «поток веществ» и «поток энергии» в экосистемах. Пищевые цепи; трофические уровни; экологические пирамиды. Концепция продуктивности экосистем.	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО
4.	Факторы среды. Понятие среда, условия существования, экологические факторы. Классификация экологических факторов.	3	Л	В	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Типы взаимоотношения между живыми организмами (биотические). Экологические группы организмов по отношению к свету, температуре и влажности. Общие закономерности действия экологических факторов на организмы. Понятие экологическая ниша.							
5.	Среды обитания наземно-воздушные, почвенные, водные, организменные.	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	Закономерности влияния абиотических факторов среды на живые организмы.	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
7.	Популяции в экосистемах. Понятие популяция и ее структура. Структуры популяции: возрастная, половая, пространственная, генетическая. Понятие динамики численности популяции и ее основные типы: стабильный, лабильный, эфемерный. Экологические стратегии. Факторы динамики численности популяции.	5	Л	В	2		ТК	УО
8.	Основные характеристики популяций. Структуры популяции.	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО
9.	Построение возрастных пирамид популяции.	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО
10.	Учение о биосфере. Понятие о биосфере. Структура и границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Структурные компоненты биосферы. Функции живого вещества биосферы. Основные этапы развития биосферы. Современное состояние биосферы.	7	Л	В	2		ТК	УО
11.	Круговороты веществ в природе. Большой геологический круговорот. Круговорот воды. Малый (биотический) круговорот.	7	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
12.	Круговороты веществ в природе. Циклы газообразных веществ. Воздействие человека на круговороты.	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО Т
13.	Загрязнение окружающей среды. Понятия «техногенез», экологически опасные виды производств и объектов. Понятия «загрязнение», «загрязнитель», «источники загрязнения». Классификация источников загрязнения. Классификации основных видов загрязнения. Нормирование качества окружающей среды.	9	Л	В	2		ТК	УО
14.	Глобальные экологические проблемы. Экологические и химические аспекты разрушения озонового слоя земли. Причины, последствия парникового эффекта.	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО
15.	Антропогенная преобразованность и распаханность территории. Кислотные дожди, влияние на растительный мир.	10	ПЗ	Т	2	2	РК ТК	УО УО
16.	Нормирование загрязнения окружающей среды. Понятия «качество среды», «нормирование качества среды». Санитарно-гигиенические нормативы качества. Нормирование качества воздушной среды. Особенности нормирования водной среды. ПДК вредных веществ в почве. Нормативы предельно допустимых уровней воздействия. Нормативы качества в производственно-хозяйственной сфере. Комплексные нормативы качества.	11	Л	Т	2		ТК	УО
17.	Влияние тяжелых металлов на живые организмы. Расчет загрязнения почв тяжелыми металлами, оценка сложившейся ситуации.	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО
18.	Расчет индекса и оценка степени эрозионной расчлененности территории. Эрозионная расчлененность территории. Защищенность территории защитными лесными насаждениями.	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
19.	Природоохранное законодательство в РФ. Понятие об охране окружающей среды. Экологический кризис и пути выхода из него. Иерархия законодательных актов. Основные статьи Конституции РФ по охране окружающей среды. Закон РФ «Об охране окружающей среды» (10 января 2002 год).	13	Л	Т	2		ТК	УО
20.	Лесной кодексе структура понятие.	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
21.	Градостроительное значение зеленых насаждений. расчет обеспеченности зелеными насаждениями для населенного пункта.	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО
22.	Контроль за состоянием окружающей среды. Экологический мониторинг. Экологическая экспертиза. Экологический контроль: понятие, виды и формы. Мониторинг среды: понятие, цель задачи, классификации. Ступени ГСМОК и ЕГСЭМ. Основные направления мониторинга в Саратовской области. Экологическая экспертиза, предмет и задачи. Цели, критерии и типы экологической экспертизы. Оценка воздействия на окружающую среду.	15	Л	Т	2		ТК	УО
23.	Расчет пылеулавливающей и газопоглощающей способности растений.	15	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО
24.	Биоиндикация и биотестирование в агроэкосистеме.	16	ПЗ	Т	2	2	ТК Тр	УО Д
25.	Особо охраняемые природные территории России. Основные категории ООПТ России. Заповедники. Национальные парки. Природные парки. Природные заказники, памятники природы и другие формы ООПТ. Порядок образования и особенности режима.	17	Л	В	2		ТК	УО
26.	Расчет шумопоглощающей способности растений.	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО
27.	Сохранение биоразнообразия. Значение биоразнообразия. Изменение биоразнообразия под влиянием человека. Ландшафтные аспекты сохранения биоразнообразия. Сохранение БР путем создания особо охраняемых природных территорий. Поддержание ландшафтно-экологического равновесия. Факторы поддержания ландшафтно-экологического равновесия.	18	ПЗ	Т	2	2	РК ТК	УО УО
28.	Выходной контроль				0,2	17,8	Вых К	Э
Итого:					54	36		

Примечание:

Условные обозначения:

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

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция).

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, Тр – творческая работа, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

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

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура 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 (контролируется).

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с теоретическим материалом, позволяющим понять причины возникновения факторов экологических рисков и методики их оценки.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение практических работ и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, решение задач, занятие пресс-конференция.

Решение задач позволяет обучиться анализировать конкретную ситуацию, предложить способы решения проблемы, правильно сделать выводы. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

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. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

В процессе занятия пресс-конференции обучающийся должен выступить по заранее подготовленной теме, уметь ответить на вопросы и поддержать дискуссию. Данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к публичной деятельности.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

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 (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Экология : учебно-методическое пособие https://e.lanbook.com/book/102192	И. А. Бобренко, О. П. Баженова, Г. В. Миронова [и др.].	Омск : Омский ГАУ, 2017. — 107 с.	1 – 27
2.	Экология : практикум : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/115924	О. П. Баженова, И. Ю. Игошкина	Омск : Омский ГАУ, 2019. — 73 с.	1 – 27

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. 4.3)
1	2	3	4	5
	Экология : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/131126	А. И. Иванов, С. А. Сашенкова, Г. В. Ильина	Пенза : ПГАУ, 2017. — 200 с.	1 – 27
	Экология : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/131070	Е. Г. Куликова	Пенза : ПГАУ, 2018. — 200 с.	1 – 27

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области:
<https://www.minforest.saratov.gov.ru>

г) периодические издания

- «Охрана окружающей среды и природопользование» (журнал в полнотекстовом электронном виде 2015 г.);

- «Экология промышленного производства» (журнал в полнотекстовом в электронном виде 2019 г.).

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. Электронно-библиотечная система Znanium.com <http://znanium.com/>

Электронно-библиотечная система Znanium.com предоставляет зарегистрированным пользователям круглосуточный доступ к электронным изданиям из любой точки мира посредством сети Интернет.

Для работы в электронной библиотеке можно использовать ПК и ноутбуки под управлением OS Windows и Linux, а также планшетные компьютеры на iOS и Android. Установки специального программного обеспечения не требуется. Рекомендованные браузеры для использования: Mozilla Firefox, Safari.

Фонд ЭБС Znanium.com постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов.

2. 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.

3. 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.

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

5. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды Российской Федерации» - http://www.mnr.gov.ru/docs/o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii_v_2017/

6. Доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, 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, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). 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.	вспомогательная
2	Все темы дисциплины	DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent.; Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью, необходимыми медиаресурсами (проектор, экран, компьютер или ноутбук) №№ 338, 446.

Для выполнения практических работ имеются аудитории №№ 328, 329 оснащенные комплектом лабораторной посуды и оборудования, вытяжным шкафом, с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью, необходимыми медиаресурсами (переносной мультимедийный комплект (ноутбук, проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (аудитории № 327 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 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. Сборник задач.
3. Сборник тестовых заданий.
4. Глоссарий.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «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>ESETNOD 32</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESETNOD32 AntivirusBusinessEditionrenewalfor 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>KasperskyEndpointSecurity</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 yearEducationalLicence. Лицензиат – ООО «СолярисТехнолоджис», 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 «Ботаника, химия и экология» «11» декабря 2019 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



(подпись)

И.В. Сергеева

**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) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y AcdmcEnt. 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> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E1Y AcdmcEnt Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus OpenStudents Shared Server All LngSubsVL0LV NL IMthAcadmStdnt 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 «Ботаника, химия и экология» «23» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой



(подпись)

И.В. Сергеева

**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)
удалено учебно-методическое пособие

№ 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. 4.3)
1.	Экология : учебно-методическое пособие https://e.lanbook.com/book/102192	И. А. Бобренко, О. П. Баженова, Г. В. Миронова [и др.].	Омск : Омский ГАУ, 2017. — 107 с.	1 – 27

добавлен учебник:

№ 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. 4.3)
1	Экология : учебник https://znanium.com/catalog/product/1009730	А.Д. Потапов	2-е изд., испр. и доп.— М. : ИНФРА-М, 2019. — 528 с.	1 – 27

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «25» 08 2020_года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

И.В. Сергеева