

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 12.04.2023 13:14:05
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01e1ba2172f733812

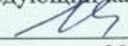


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

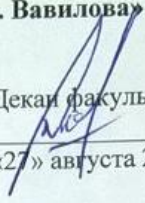
СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 / Сергеева И.В. /
«26» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 / Соловьев Д.А. /
«27» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки

**23.03.02 Наземные транспортно-
технологические комплексы**

Направленность
(профиль)

**Машины природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

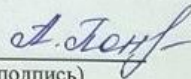
4 года

Форма обучения

Очная

Разработчик:

доцент, Пономарева А.Л.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование у обучающихся навыков использования законов и методов естественных наук для анализа и оценки экологического состояния экосистем и минимизации экологических последствий антропогенной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы дисциплина «Экология» относится к базовой части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами среднего (полного) общего или среднего профессионального образования: «Биология», «Экология животных», «Биосфера и человечество», «География».

Дисциплина «Экология» является базовой для изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Мониторинг чрезвычайных ситуаций».

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1.	ОПК-4	способностью использовать законы и методы ..., естественных, ... наук при решении профессиональных задач (в части изучения дисциплины «Экология»)	структуру экосистемы, биосферы, взаимоотношения организмов и среды; законы и методы естественных наук	оценивать экологическое состояние экосистем	методами проведения комплексной оценки экологического состояния экосистем
2.	ОПК-6	готовностью применять профессиональные знания для минимизации экологических последствий, ...(в части изучения дисциплины «Экология»)	загрязнение окружающей среды; глобальные проблемы окружающей среды и природопользования; влияние загрязнения на здоровье человека; нормативы качества окружающей среды; экологическое законодательство, правила и принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды	определять степень деградации экосистем, оценивать негативное воздействие на окружающую среду, оценивать экономическую эффективность природоохранных мероприятий	методами оценки деградации экосистем, негативного воздействия на окружающую среду, экономической эффективности природоохранных мероприятий

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов									
		в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	36,1		36,1								
<i>аудиторная работа:</i>	36		36								
лекции	18		18								
лабораторные											
практические	18		18								
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1		0,1								
контроль											
Самостоятельная работа	71,9		71,9								
Форма итогового контроля	3		3								
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		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. Законы экологии. Принципы экологии. Правила экологии.	1	Л	В	2		ТК	УО
2.	Понятие экосистемы и биогеоценоза их структура, принципиальные отличия. Классификации экосистем. Расчет и оценка антропогенной преобразованности территории по данным плана землепользования.	2	ПЗ	Т	2	8	ВК ТК	ПО ПО Т
3.	Факторы среды. Популяции в экосистемах. Понятие среда, условия существования, экологические факторы.	3	Л	В	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Классификация экологических факторов. Типы взаимоотношения между живыми организмами (биотические). Общие закономерности действия экологических факторов на организмы. Понятие экологическая ниша. 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.							
4.	Пищевые цепи; трофические уровни; экологические пирамиды. Концепция продуктивности экосистем. Расчет пирамид биомассы и численности. Построение возрастных пирамид.	4	ПЗ	Т	2	8	ТК	ПО Т
5.	Учение о биосфере. Понятие о биосфере. Структура и границы Биосферы. Роль В. И. Вернадского в формировании современного научного представления о биосфере. Структурные компоненты биосферы. Функции живого вещества биосферы. Основные этапы развития биосферы. Современное состояние биосферы.	5	Л	В	2		ТК	УО
6.	Круговороты веществ в природе. Большой геологический круговорот. Круговорот воды. Малый (биотический) круговорот. Циклы газообразных веществ. Воздействие человека на круговороты.	6	ПЗ	Т	2	8	ТК РК	Т УО
7.	Загрязнение окружающей среды. Понятие «техногенез», экологически опасные виды производств и объектов. Понятия «загрязнение», «загрязнитель», «источники загрязнения», классификация источников загрязнения. Классификация основных видов загрязнения. Нормирование качества окружающей среды.	7	Л	В	2		ТК	УО
8.	Влияние тяжелых металлов на живые организмы. Расчет загрязнения почв тяжелыми металлами, оценка сложившейся ситуации.	8	ПЗ	Т	2	8	ТК	ПО
9.	Глобальные и региональные проблемы окружающей среды и природопользования. Глобальные изменения атмосферы (разрушение озонового слоя, парниковый эффект). Уничтожение тропических лесов. Опустынивание. Загрязнение Мирового океана. Недостаток пищи. Проблема роста народонаселения. Экологические проблемы Поволжского региона.	9	Л	Т	2		ТК	УО
10.	Глобальные экологические проблемы. Экологические и химические аспекты разрушения озонового слоя земли. Причины, последствия парникового эффекта.	10	ПЗ	Т	2	8	ТК	ПО
11.	Нормирование качества 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	В	2		ТК	УО
12.	Последствия загрязнения атмосферы. Кислотные дожди. Инженерная защита атмосферы.	12	ПЗ	КС	2	8	ТК	УО
13.	Природоохранное законодательство в Российской Федерации. Понятие об охране окружающей среды. Экологический кризис и пути выхода из него. Иерархия законодательных актов. Основные статьи Конституции РФ по охране окружающей среды. Закон	13	Л	В	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	РФ «Об охране окружающей среды» (10 января 2002 год).							
14.	Эколого-хозяйственное состояние земель.	14	ПЗ	Т	2	8	ТК	ПО
15.	Энерго- и нефтепотребление автомобильным транспортом. Динамика количества автотранспортных средств. Отрицательное воздействие транспортной отрасли на окружающую среду. Потребление энергии автомобильным транспортом. Перспективы и риски перевода автомобильного транспорта на газомоторное топливо. Электромобили.	15	Л	Т	2		ТК	УО
16.	Шум и городская среда. Расчет и оценка уровня звука в расчётной точке (площадка для отдыха в жилой застройке) от источника шума (автотранспорта).	16	ПЗ	Т	2	8	ТК	ПО
17.	Контроль за состоянием окружающей среды. Экологический мониторинг. Экологический контроль: понятие, виды и формы Мониторинг среды: понятие, цель задачи, классификации. Ступени общего мониторинга. ГСМОК и ЕГСЭМ. Основные направления мониторинга в Саратовской области.	17	Л	В	2		ТК	УО
18.	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (плата за загрязнение атмосферного воздуха от стационарных источников).	18	ПЗ	Т	2	7,9	ТК РК ТР	ПО УО Д
19.	Выходной контроль				0,1		ВыхК	З
Итого:					36,1	71,9		

Примечание:

Условные обозначения:

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

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

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

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, 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 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства ООО «СТМ-КАПИТАЛ+» и ООО «САНЭК»: круглый стол по теме «Последствия загрязнения атмосферы. Кислотные дожди. Инженерная защита атмосферы».

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 базами данных, алгоритма решения экологических задач.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение практических занятий, так и интерактивные методы – групповая работа, круглый стол.

Решение задач позволяет обучиться расчету и оценке антропогенной преобразованности территории, расчету и построению пирамид биомассы и численности, построению возрастных пирамид, расчету и оценке загрязнения почв тяжелыми металлами, оценке эколого-хозяйственного состояния земель, расчету и оценке уровня звука в расчётной точке (площадка для отдыха в жилой застройке) от источника шума (автотранспорта), расчету платы за негативное воздействие на окружающую среду. 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.

Круглый стол позволяет включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценивать их умение аргументировать собственную точку зрения. 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 (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы к зачету.

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 http://znanium.com/bookread2.php?book=512919	А. В. Маринченко	М. : Дашков и К, 2018	темы лекций: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 темы практических занятий: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9
2.	Экология: учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=1008981	Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова	М. : ИНФРА-М, 2019	темы лекций: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 темы практических занятий: 1, 2, 5, 6, 9
3	Экология и экологическая безопасность автомобиля: учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=513950	М.В. Графкина, В.А. Михайлов, К.С. Иванов	М. : ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2016	темы лекций: 1, 2, 3, 8 темы практических занятий: 1, 2, 3, 8

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
1.	Федеральный закон «Об охране окружающей среды» http://znanium.com/bookread2.php?book=106012	-	М.: РИОР, 2006	темы лекций: 4, 6, 7, 9 темы практических занятий: 7
2.	Экология : учеб. пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=1009726	Л.Л. Никифоров	М. : ИНФРА-М, 2019	темы лекций: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 темы практических занятий: 1, 2, 5, 6, 9

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

1. Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области: ecocom@saratov.gov.ru, saratovles@mail.ru.

г) периодические издания

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

- «Экология промышленного производства» (журнал в полнотекстовом 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:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	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	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
3	Все темы дисциплины	- Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель-ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов». Договор об оказании информационных услуг №С-3276/223-981 от 01.07.2019 г.	вспомогательная
4	Все темы дисциплины	а КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов.	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) №№ 402, 202, 249, 337, 248, 341, 344, 342, 335, 349,

Для выполнения практических работ имеются аудитории №№ 128, 134, 132 оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторной посуды и оборудования, вытяжным шкафом.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории №№ 111, 113, 321 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
ESET NOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

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 Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Ac-dmc 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> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Ac-dmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Ac-dmc Stdnt 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 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		Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» Реквизиты подтверждающего документа: Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3276/223-981 от 01.07.2019 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г.
2		Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Реквизиты подтверждающего документа: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2019/223-980 от 01.07.2019 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: СПС Консультант Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «2» марта 2020 года (протокол №_9).

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:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ):

В список основной литературы добавлены новые источники:

№ 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.	Промышленная экология : учебное пособие https://znanium.com/catalog/product/1017514	Б.С. Ксенофонтов, Г.П. Павлихин, Е.Н. Симакова	Москва : ИНФРА-М, 2020	1-18
2.	Промышленная экология : учебное пособие https://znanium.com/catalog/product/1013725	Л.Л. Никифоров	Москва : ИНФРА-М, 2020	1-18

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		Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» Реквизиты подтверждающего документа: Экземпляры текущих версий специальных информационных массивов электронного (СИМ) периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3491/223-865 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.
2		Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Реквизиты подтверждающего документа: Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс:	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс

		СПС Консультант Бюджетные организации smart-комплект Оптимальный локальный. Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г.		Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-866 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.
--	--	---	--	--

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

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:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)
Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng Subs VL OLV NL IMth Acadmc Stdnt w/Faculty Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.
Microsoft Office Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc 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.	Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «11» декабря 2020 года (протокол № 4).

Заведующий кафедрой


(подпись)

И.В. Сергеева