

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 20.04.2022 14:57:28

Уникальный программный ключ:

528682d7e671e5654b97ff01b1ba432f759a12

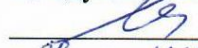
## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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


**СОГЛАСОВАНО**

Заведующая кафедрой

 /Сергеева И.В./  
« 08 » июня 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

 /Павлов А.В./  
« 08 » июня 2022 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	<b>ЭКОЛОГИЯ</b>
Направление подготовки	<b>08.03.01 Строительство</b>
Направленность (профиль)	<b>Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очно-заочная</b>

*Разработчик: доцент, Мохонько Ю.М.*

(подпись)

Саратов 2022

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков анализа и оценки состояния окружающей среды, разработки систем мероприятий по охране окружающей среды от неблагоприятного антропогенного воздействия с целью обеспечения экологической безопасности.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство дисциплина «Экология» относится к обязательной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования: «Химия».

Дисциплина «Экология» является базовой для изучения дисциплин: «Охрана воздушного бассейна на объектах тепло-, газоснабжения»; «Утилизация вредных выбросов теплогенерирующих установок в системах теплогазоснабжения и вентиляции», практики отсутствуют.

## **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 таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенция (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	УК-8	«Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов»	УК-8.5 – применение технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды с целью сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	особенности и закономерности влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды	выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; устанавливать закономерности влияния хозяйственной деятельности человека на природную среду и население	навыками обеспечения экологической безопасности технологий производства и разработки профилактических мероприятий по защите населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности
2	ОПК-8	«Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя	ОПК-8.2 – контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	понятия «окружающая среда», «загрязнение окружающей среды», «загрязнитель», «экологическая безопасность», особенности и	анализировать и оценивать состояние окружающей среды, разрабатывать и применять природоохранные мероприятия с целью обеспечения	навыками оценки и прогнозирования состояния окружающей среды с целью обеспечения экологической безопасности

		известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии»		последствия воздействия деятельности человека на состояние окружающей среды, основы управления качеством окружающей среды с целью обеспечения экологической безопасности	экологической безопасности	
--	--	--	--	--	----------------------------	--

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

Общая трудоемкость 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.	34,1	34,1							
<i>аудиторная работа:</i>	34	34							
лекции	16	16							
лабораторные									
практические	18	18							
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1	0,1							
<i>контроль</i>									
Самостоятельная работа	73,9	73,9							
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 Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 семестр								
1.	<b>Введение в предмет.</b> Структура дисциплины, понятие, цель и задачи экологии. История развития и становления экологии. Экологические кризисы и катастрофы в истории развития биосферы.	1	Л	В	2		ВК	УО ПО
2.	<b>Основные законы, правила и принципы экологии.</b> Основные положения Федерального Закона Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (10.01.2002 г.).	2	ПЗ	Т	2		ТК	Т
3.	<b>Антропогенное воздействие на биосферу.</b> Понятие «загрязнение», «загрязнитель». Классификация загрязнений. Масштабы и последствия антропогенного воздействия на биосферу.	3	Л	В	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.	<b>Глобальные экологические проблемы окружающей среды.</b> Международное сотрудничество в сфере экологии.	4	ПЗ	ПК	2	14	ТК	УО Д
5.	<b>Мониторинг антропогенных изменений окружающей среды.</b> Понятие «экологический мониторинг». Блок-схема мониторинга. Виды экологического мониторинга. Научные основы мониторинга окружающей среды. Классификация состояний природной среды и реакций ее компонентов на техногенные факторы.	5	Л	В	2		ТК	УО
6.	<b>Природные ресурсы и их классификация.</b> Понятие «природные ресурсы». Классификация природных ресурсов. Кадастры природных ресурсов. Основы рационального использования природных ресурсов. Ресурсные циклы. Природные системы. Геосистемы.	6	ПЗ	Т	2		ТК	Т
7.	<b>Охрана атмосферного воздуха.</b> Строение и газовый состав атмосферы. Источники загрязнения атмосферы. Глобальные последствия загрязнения атмосферы. Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Мониторинг и контроль за качеством атмосферного воздуха.	7	Л	В	2		ТК	УО
8	<b>Защита атмосферного воздуха.</b> Решение задач.	8	ПЗ	Т	2	14	ПК	УО Д Тр
9	<b>Охрана водных ресурсов.</b> Водные ресурсы мира, РФ, Саратовской области. Основные виды и источники загрязнения водных объектов. Мероприятия по охране и комплексному использованию водных ресурсов. Мониторинг водных объектов.	9	Л	В	2		ТК	УО
10	<b>Рациональное использование воды.</b>	10	ПЗ	Т	2	14	ТК	УО Д
11	<b>Экологические проблемы производства стройматериалов.</b> Производство строительных материалов. Экологические проблемы производства строительных материалов.	11	Л	В	2		ТК	УО
12	<b>Экологическая характеристика промышленного производства.</b> Функциональная схема промышленного предприятия, комплексная экологическая характеристика предприятия, критерии экологической эффективности производства. Экологическое проектирование производственных процессов с учетом требований защиты окружающей среды.	12	ПЗ	Т	2		ТК	УО
13	<b>Управление качеством окружающей среды.</b> Регламентация воздействия на биосферу (экологическое нормирование, экологический контроль, оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза, экологический аудит). Ответственность за экологические правонарушения.	13	Л	В	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	<b>Охрана земельных ресурсов.</b> Земельные ресурсы мира, РФ и Саратовской области, их состояние. Формы механических нарушений земной поверхности. Последствия антропогенного воздействия на почвы, проблемы рационального использования и охраны. Мониторинг земель. Решение задач.	14	ПЗ	Т	2	14	ТК	Тр Д
15	<b>Управление качеством окружающей среды.</b> Регламентация воздействия на биосферу (экологическое нормирование, экологический контроль, оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза, экологический аудит). Ответственность за экологические правонарушения.	15	Л	В	2		ТК	УО
16	<b>Переработка, обезвреживание и захоронение отходов.</b>	16	ПЗ	Т	2		ТК	УО
17	<b>Контроль качества окружающей среды.</b> Производственный экологический контроль. Экологическая безопасность. Экологическая безопасность в строительстве. Экологический паспорт предприятия-природопользователя.	17	ПЗ	КС	2	17,9	РК	УО Д
	<b>Выходной контроль</b>				0,1		ВыхК	3
<b>Итого:</b>					34,1	73,9		

**Примечание:**

Условные обозначения:

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

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

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, Тр – типовой расчет, Д – доклад, З – зачет.

## 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 08.03.01 Строительство 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).

Цель практических занятий – помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера, научить приемам решения практических задач, способствовать овладению навыками и умениями

выполнения расчетов, научить работать с книгой, служебной документацией, пользоваться справочной и научной литературой.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение тестовых заданий, так и интерактивные методы – групповая работа, занятия пресс-конференция, круглый стол.

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.

Тестирование заключается в выявлении уровня знаний, умений и навыков обучающихся. Тестирование направлено на мотивирование обучающихся к активизации работы по усвоению учебного материала.

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.

Занятия пресс-конференция позволят развивать умения собирать, анализировать, систематизировать и иллюстрировать информацию, работать с презентационным материалом; умение говорить, выдвигать гипотезы, строить аргументацию, задавать вопросы, быстро ориентироваться в представляемом материале.

Круглый стол позволяет обучающимся закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научиться культуре ведения дискуссии. Основной целью проведения «круглого стола» является выработка у обучающихся профессиональных умений излагать мысли, аргументировать свои соображения, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свои убеждения, при этом происходит закрепление информации и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, подготовку доклада и презентации.

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 на зачете.



## 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, табл. 3)
1	2	3	4	5
1.	Экология: учебник <a href="https://znanium.com/read?id=367685">https://znanium.com/read?id=367685</a>	В.Н. Большаков и др.	М.: Логос, 2020. – 504.	1-17
2.	Экология: учебник <a href="https://znanium.com/read?id=358220">https://znanium.com/read?id=358220</a>	А.В. Маринченко	М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К <sup>о</sup> », 2020. – 304 с.	1-17
3.	Экология: учебник <a href="https://znanium.com/read?id=364714">https://znanium.com/read?id=364714</a>	Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова	М.: ИНФРА-М, 2021. – 615 с.	1-17

### 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: учебник <a href="https://znanium.com/read?id=358433">https://znanium.com/read?id=358433</a>	В.Д. Валова (Копылова), О.М. Зверев	М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К <sup>о</sup> », 2020. – 376 с.	1-17
2.	Экологическая безопасность в техносфере: учебное пособие <a href="https://reader.lanbook.com/book/212375#4">https://reader.lanbook.com/book/212375#4</a>	В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин	СПб.: Издательство «Лань», 2022. – 524 с.	13, 15, 17
3.	Экологическая безопасность в строительстве: практические аспекты обеспечения устойчивого развития: учебно-методическое пособие <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=1053314">http://znanium.com/bookread2.php?book=1053314</a>	Н.И. Керро	М.: Инфра-Инженерия, 2019. – 244 с.	13, 15, 17
4.	Промышленная экология: учебное пособие <a href="https://znanium.com/read?id=363019">https://znanium.com/read?id=363019</a>	М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова, О.В. Шершнева	Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2019. – 292 с.	11

### 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 Саратовской области: <http://www.minforest.saratov.gov.ru/>;

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

**г) периодические издания**

- Экология

- Экология и промышленность

**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» <https://urait.ru/info/about>.

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 с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

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

9. 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.

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

11. Профессиональная база данных «Экология: наука и технологии».

#### **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 (расчетная, обучающая, контролирующая и т.п.)
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	<u>Kaspersky Endpoint Security</u> Реквизиты подтверждающего документа: Правоиспользование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г. Срок действия договора до 31.12.2022 г.	вспомогательная

1	2	3	4
2	Все темы дисциплины	<u>Microsoft Office</u> Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEduALNGLicSAPkOLVE 1YAcdmcEnt.Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г. Срок действия договора до 31.12.2022 г.	вспомогательная
3	Основные законы, правила и принципы экологии. Основные положения Федерального Закона Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (10.01.2002 г.). Охрана атмосферного воздуха. Охрана водных ресурсов. Управление качеством окружающей среды. Контроль качества окружающей среды.	<u>Экземпляры текущих версий специальных информационных массивов (СИМ) электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ».</u> Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3707/223-11 от 11 января 2022 г. Срок действия договора: 1 января 2022 г. – 30 июня 2022 г.	справочная

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий (№ 202, 248, 249, 335, 337, 341, 342, 344, 402, 128, 132, 134) с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Ботаника, химия и экология» имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий № 132, № 134, № 128.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся – аудитории № 111, 113, 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 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 г. № 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 включает 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 для практических занятий.
3. Сборник тестовых заданий.
4. Глоссарий.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «08» июня 2022 года (протокол № 9).*

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Экология» на 2022/2023 учебный год:

1. В связи с переименованием университета рабочую программу дисциплины «Экология», разработанную и утвержденную в федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова (ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ) считать рабочей программой дисциплины федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Вавиловский университет) на основании решения Ученого совета университета от 30.08.2022 г. протокол №1.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника и экология» «31» августа 2022 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



И.В. Сергеева