

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий
Кафедра Экологии

Рег. № ЭкРПн.03-59

«17» 09 2026г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института ветеринарной
медицины и биотехнологии

Новик Яна Викторовна



ФГОС 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.01 Экологические основы сельского хозяйства

Шифр и наименование дисциплины

06.03.01 Биология

Код и наименование направления подготовки

Экология и рациональное природопользование

Направленность (профиль)

Курс: 4

Семестр: 7

Факультет (институт): **ИВМиБ**

очная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зач.ед./часов]	Семестр
	очная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3/108	7
В том числе,		
Контактная работа	42	7
Занятия лекционного типа	14	
Занятия семинарского типа	28	
Самостоятельная работа, всего	66	7
В том числе:		
Контрольная работа / реферат / РГР	К	7
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	30	7

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *бакалавриат* по направлению подготовки 06.03.01 Биология утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920

Программу разработал(и):

Старший преподаватель кафедры Экологии
(должность)



подпись

В.Г. Горских
ФИО

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Экологические основы сельского хозяйства в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование профессиональных компетенции (ПК):

- ПК-5. Способен делать заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий.

Таблица 1 – Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-5 Способен делать заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	ИПК-5.1 Оценивает и прогнозирует экологическое состояние поднадзорных территорий, а также формирует заключение на основе проведенных исследований	знать: особенности влияния сельского хозяйства на состояние окружающей среды; уметь: анализировать результаты проведенных исследований качества окружающей среды; владеть: навыками оценки воздействия сельского хозяйства на состояние окружающей среды.
	ИПК-5.2 Применяет экологические методы и биотехнологии в природоохранных мероприятиях	знать: механизмы экологизации сельского хозяйства; уметь: применять методы снижения негативного воздействия сельского хозяйства на качество окружающей среды; владеть: навыками природоохранных мероприятий в сельском хозяйстве.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Экологические основы сельского хозяйства относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: введение в профессию, экология, биохимия, общая биология, специальная микробиология, экология животных, охрана окружающей среды, рациональное природопользование, безопасность жизнедеятельности, прикладная экология, биогеосистемная экология, природоохранные биотехнологии и является основой для последующего изучения дисциплин: основы биотехнологии, утилизация и переработка отходов производства и потребления, экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2:

Таблица 2 – Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции	Прак. занятия	Сам. работа	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Семестр № 7					
1	Особенности функционирования сельскохозяйственных экосистем					
1.1	История формирования с.-х. ландшафта.	2	4	6	12	ПК-5
1.2	Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в агропромышленном комплексе.	2	4	6	12	ПК-5
1.3	Агробиогеоценозы.	4	4	6	14	ПК-5

1.4	Агроэкосистемы промышленного типа.	2	4	6	12	ПК-5
2	Экологические механизмы снижения негативного воздействия сельского хозяйства на окружающую среду					
2.1	Агроэкологический мониторинг.		4	6	10	ПК-5
2.2	С.-х. загрязнение окружающей среды.	2	4	6	12	ПК-5
2.3	Принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.	2	4	6	12	ПК-5
	Подготовка и выполнение контрольной работы.			12	12	
	Подготовка к зачету с оценкой			12	12	
	Итого	14	28	66	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

1. Особенности функционирования сельскохозяйственных экосистем.

1.1. История формирования сельскохозяйственного ландшафта.

Сельскохозяйственные революции в предыстории развития человечества. Возникновение культурного ландшафта. Культурные растения: происхождение, расселение и требования к условиям жизни. Вредители культурных растений. Сорные растения: происхождение и условия жизни. Домашние животные. Одомашнивание диких животных. Виды животных, населяющих земли сельскохозяйственного пользования.

1.2. Характеристика с.-х. экосистем и их роль в агропромышленном комплексе.

Понятие о сельскохозяйственных экосистемах: классификация, типы и функции. Агроэкосистемы и агробиогеоценозы. Особенности потока энергии и круговорота веществ в сельскохозяйственных экосистемах. Примеры простых сельскохозяйственных экосистем.

1.3. Агробиогеоценозы.

Структура и уровни организации агробиогеоценоза. Структурно-функциональная организация почвенно-биологического комплекса. Принципы регуляции и оптимизации агробиогеоценозов. Роль культурных растений и сорняков в структуре агробиогеоценоза.

Основные типы и структура пастбищных биогеоценозов. Стадо сельскохозяйственных животных и его влияние на пастбищный биогеоценоз. Экологические последствия использования пастбищных биогеоценозов.

1.4. Агроэкосистемы промышленного типа.

Понятие Агроэкосистемы промышленного типа. Особенности условий содержания животных в животноводческих комплексах. Организация и характеристика животноводческих комплексов. Факторы оптимизации процессов в животноводческих комплексах.

2. Экологические механизмы снижения негативного воздействия сельского хозяйства на окружающую среду.

2.1. Агроэкологический мониторинг.

Понятие об агроэкологическом мониторинге. Цель, задачи, принципы и основные компоненты агроэкологического мониторинга.

2.2. Сельскохозяйственное загрязнение окружающей среды.

Воздействие сельского хозяйства на окружающую среду. Характеристика факторов сельскохозяйственного загрязнения почв. Оценка влияния пестицидов на почву. Последствия применения удобрений в сельском хозяйстве. Основные принципы эколого-токсикологического анализа агроэкосистем. Загрязнение водных объектов сточными водами сельскохозяйственных предприятий. Загрязнение атмосферного воздуха.

2.3. Принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.

Понятие экологически безопасной с.-х. продукции. Принципы восстановления оптимального состояния почв после с.-х. использования. Основные принципы устранения уплотнения почв. Принципы использования зеленых растений в сохранении плодородия почвы. Экологические аспекты использования вермикюльтуры и биогумуса. Экологизация животноводства.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1 Список основной литературы

✓ Демиденко, Г.А. Сельскохозяйственная экология: учебное пособие / Г.А. Демиденко, Н.В. Фомина. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 330 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-019231-4. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2098995> (ЭБС ИНФРА-М)

4.2 Список дополнительной литературы

✓ Медведский, В.А. Сельскохозяйственная экология / В.А. Медведский, Т.В. Медведская. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-9775-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/198485>

4.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3 – Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru
2.	Официальный сайт Минприроды России	http://www.mnr.gov.ru
3.	Официальный сайт Союза органического земледелия в России	https://soz.bio
4.	«Природа России» национальный портал	http://www.priroda.ru
5.	Охрана окружающей среды	http://ekologichno.ru

4.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

Экологические основы сельского хозяйства: методические указания по выполнению самостоятельной и контрольной работы / Новосибирский государственный аграрный университет; Институт экологической и пищевой биотехнологии; составитель: В.Г. Горских. – Новосибирск, 2026. – 23 с.

4.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4 – Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
4.	Файловый менеджер FreeCommande	Бесплатная

Таблица 5 – Перечень плакатов (по темам), карт, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	История формирования сельскохозяйственного ландшафта.	36 слайдов
2.	Презентация	Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в агропромышленном комплексе.	38 слайдов
3.	Презентация	Агробиогеоценозы.	56 слайдов

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6 – Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-323 Лекционная аудитория	Аудитория для занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Проектор; ноутбук; экран проекционный; доска маркерная; аудиоусиливающая аппаратура с колонками и микрофоном; мебель учебная
3-306 «Учебно-исследовательская лаборатория экологии и гигиены окружающей среды»	Лаборатория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Проектор; экран проекционный; компьютер; колонки акустические; доска ученическая; учебно-лабораторный комплекс «Экология»; веб-камера с микрофоном; анемометр АП1М1; дозиметр ДБГ-06Т; анемометр ручной электронный АРЭ; аспиратор сифонный АМ-5М; барометр-анероид метеорологический; метеометр МЭС-200А; термоанемометр ТКА-ПКМ-62; мебель учебная

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от « 25 » декабря 20 25 г. № 8 .

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры Экологии протокол от « 14 » января 20 26 г. № 1 .

Заведующий кафедрой Экологии

(должность)



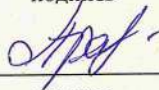
подпись

Новиков Е.А.

ФИО

Председатель учебно-методической комиссии

(должность)



подпись

Араканцева Л.А.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «__» _____ 20__ г. №__.

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методической комиссии

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «__» _____ 20__ г. №__.

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методической комиссии

(должность)

подпись

ФИО