

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий
Кафедра Экологии

Рег. № БРЭп.04-19

«17» 01 2016г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института ветеринарной
медицины и биотехнологий
Новик Яна Викторовна

(подпись)

ФГОС 2020 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.02 Проблемы интенсивного сельского хозяйства

Шифр и наименование дисциплины

06.04.01 Биология

Код и наименование направления подготовки

Биологические ресурсы и экология

Направленность (профиль)

Курс: 2

Семестр: 3

Факультет (институт): **ИВМиБ**

Очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зач. ед./часов]	Семестр
	очная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3/108	3
В том числе,		
Контактная работа	32	3
Занятия лекционного типа	12	
Занятия семинарского типа	20	
Самостоятельная работа, всего	76	3
В том числе:		
Курсовой проект / курсовая работа		
Контрольная работа / реферат / РГР	К	3
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратура* по направлению подготовки 06.04.01 *Биология* утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г., № 934.

Программу разработал(и):

Зав. кафедрой Экологии, д.б.н.

(должность)



подпись

Новиков Е.А.

ФИО

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

Дисциплина *Проблемы интенсивного сельского хозяйства* в соответствии с требованиями ФГОС ВО и направлена на формирование следующих компетенций:

- ПК-3. Способен на основе современных подходов к оценке биоразнообразия разрабатывать природоохранные мероприятия.

Таблица 1 – Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-3. Способен на основе современных подходов к оценке биоразнообразия разрабатывать природоохранные мероприятия	ПК-3.1. Демонстрирует знание основ современных подходов к оценке биоразнообразия живого мира	знать: методы оценки биоразнообразия в агроценозах и статистические подходы к его анализу, основные антропогенные факторы, снижающие биоразнообразие; уметь: оценивать степень антропогенной деградации естественных местообитаний и потенциальную продуктивность агроценозов разного назначения; владеть: современными подходами к оценке альфа-, бета- и гамма-разнообразия.
	ИПК-3.2. Разрабатывает природоохранные мероприятия для сохранения биоразнообразия	знать: нормативно-правовую основу природоохранной деятельности, основные причины снижения биоразнообразия в агроценозах, основные принципы органического хозяйствования; уметь: разрабатывать рекомендации по переходу на экологически-безопасное хозяйствование для конкретных хозяйств с учетом региональной специфики; владеть: навыками оценки биоразнообразия в агроценозах с целью разработки рекомендаций по повышению экологической безопасности хозяйствования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина *Проблемы интенсивного сельского хозяйства* относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: *учение о биосфере, управление качеством окружающей среды, современные тенденции глобальной экологии*.

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
1.	Тема 1. История развития сельского хозяйства.	2	4	10	16	ПК-3
2.	Тема 2. Понятие об интенсивном сельском хозяйстве. Пути повышения продуктивности	2	2	8	12	ПК-3

	сельского хозяйства.					
3.	Тема 3. Механизация и автоматизация сельского хозяйства. Мелиоративные мероприятия.	2	2	8	12	ПК-3
4.	Тема 4. Химизация	2	4	9	15	ПК-3
5.	Тема 5. Достижения генетики и селекции. Биотехнологии.	2	4	10	16	ПК-3
6.	Тема 6. Устойчивое развитие и органическое хозяйствование	2	4	10	16	ПК-3
	Контрольная работа			12	12	
	Подготовка к зачету			9	9	
	Итого	12	20	76	108	

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

3.1 Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1. Взаимоотношения человека и природы на разных этапах развития общества. История развития сельского хозяйства.

Примитивные формы эксплуатации природы – охотничье-собираческое общество. Экологический кризис неолита. Переход от присваивающего к производящему хозяйствованию. Приручение домашних животных и выведение пород культурных растений. Очаги зарождения и разнообразия культурных растений. Особенности развития сельского хозяйства в степной и лесостепной зонах. Подсечно-огневое земледелие и отгонное скотоводство. Исторические последствия. Пути повышения продуктивности сельского хозяйства, освоение новых территорий, поиск новых видов для введения в культуру, повышение потребительских качеств пищи.

Тема 2. Понятие об интенсивном сельском хозяйстве. Совершенствование технологий переработки продукции. Промышленная революция. Переход к интенсивному хозяйствованию. Повышение качества пищи. Пути повышения продуктивности сельского хозяйства.

Тема 3. Механизация и автоматизация, мелиоративные мероприятия. Механизация и автоматизация в земледелии и животноводстве. Посевные мероприятия, внесение удобрений и пестицидов, культивация, сбор урожая. Автоматизация животноводческих комплексов. Мелиорация как комплекс мероприятий по повышению эффективности использования земельных и водных ресурсов. Основные направления: гидромелиорация, агролесомелиорация, культуртехническая и химическая мелиорация. Влияние на естественное биоразнообразие, шадящие технологии обработки.

Тема 4. Химизация. Основные группы аллелохимикатов. Удобрения. Пестициды и сферы их использования. Воздействие на организм и пути метаболизма. Токсичные эффекты. Присутствие фрагментов пестицидов в пищевых продуктах. Основные классы пестицидов и их токсичные эффекты. Хлорорганические, фосфорорганические пестициды, карбаматы, триазины, пиретроиды, неоникотиноиды и другие группы пестицидов. Контактное и системное действие. Опасность для человека и диких животных – нецелевых объектов обработок. Технологии противопестицидной обработки, дозировка и методы внесения. Пути повышения эффективности обработок.

Тема 5. Достижения генетики и селекции. Биотехнологии. Основные задачи и направления селекционной работы. Современные достижения генетики и селекции в сельском хозяйстве. Побочные последствия селекционной работы и утрата исходного генофонда. Биотехнологии в сельском хозяйстве. Предпосылки и цели применения. Перинатальные технологии, микробиотехнологии. Достижения геномной инженерии. Трансгенез в растениеводстве и животноводстве. Выгоды и проблемы. Биологическая безопасность. Утилизация отходов сельского хозяйства и возобновляемые энергоносители. Генетическое разнообразие и

сохранение исходного генофонда культурных видов как необходимое условие для развития органического сельского хозяйства.

Тема 6. Устойчивое развитие и органическое хозяйствование. Перспективы развития сельского хозяйства. Новые подходы к качеству производимой продукции. Общественные организации и движения в поддержку качественной продукции. Устойчивое развитие сельских территорий и агротуризм. Роль гастрономии в структуре агротуризма. Экологический туризм. Органическое сельское хозяйство. Основные принципы, улучшение среды обитания и качество продукции. Органическое сельское хозяйство и его влияние на естественное биоразнообразие. Методы и пути повышения продуктивности. История развития в мире и в России. Нормативно-правовая база. Объекты. Ограничения и проблемы. Ориентация на потребителя. Экологическая маркировка «зеленой» продукции. Сбор грибов и ягод как направление расширения ассортимента экологически – чистой продукции.

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

4.1 Список основной литературы

✓ Козловская, И.П. Сельскохозяйственная экология: учебное пособие / И.П. Козловская. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. – 228 с. – ISBN 978-5-9729-2627-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/500417> (ЭБС Лань).

4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. 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: ЭБС. – URL: <https://e.lanbook.com/book/198485> (ЭБС Лань).

✓ 2. Устойчивое развитие сельского хозяйства: монография / под редакцией Е.Ю. Итыгиловой [и др.]. – Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2022. – 200 с. – ISBN 978-5-8200-0521-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/442025> (ЭБС Лань).

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.	Академик. Словари и энциклопедии	https://academic.ru/
3.	Студопедия	https://studopedia.ru/
4.	Сайт Greenpeace	www.greenpeace.org/international/
5.	Сайт журнала «Nature»	www.nature.com/climate
6.	Экологические портал России и стран СНГ.	www.ecologysite.ru

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

Проблемы интенсивного сельского хозяйства: методические указания по выполнению самостоятельной и контрольной работы / составители: Г.А. Котомина, Е.А. Тянь, Е.А. Новиков; Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий; Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. – 2-е изд., испр. и доп. – Новосибирск, 2026. – 19 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

- Представление лекционного материала в виде презентаций.

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

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

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Взаимоотношения человека и природы на разных этапах развития общества.	48 слайдов
2.	Презентация	Снижение биоразнообразия, как одна из основных экологических проблем современности.	24 слайда
3.	Презентация	Сельское хозяйство как фактор снижения биоразнообразия. Снижение разнообразия пород сельскохозяйственных животных и сортов культурных растений.	24 слайда
4.	Презентация	Особо охраняемые природные территории как резерв генофонда диких видов животных	24 слайда
5.	Презентация	Перспективы развития сельского хозяйства с позиций концепции устойчивого развития	24 слайда

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
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 сильфонный АМ-5М; барометр-анероид метеорологический; метеометр МЭС-200А; термоанемометр ТКА-ПКМ-62; мебель учебная – 20 шт.

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)



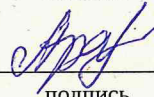
подпись

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