

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета технологического
предпринимательства
Сартакова О.А.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1. О.1.08 Микробиология

Учебный план	z35.03.07-21-1ТТ01.plx
Квалификация	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции бакалавр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	Виды контроля на курсах: зачеты с оценкой - 1
контактная работа	15,1
самостоятельная работа	92,9
часы на контроль	4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс Вид занятий	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Семинарские занятия	6	6	6	6
Консультации	1	1	1	1
Промежуточная аттестация	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	10,1	10,1	10,1	10,1
Контактная работа	11,1	11,1	11,1	11,1
Сам. работа	92,9	92,9	92,9	92,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2021 г.

канд. биол. наук, доцент, Смоловская О.В.; канд. ветеринар. наук, доц., Метлева А.С.



Рабочая программа дисциплины
Микробиология

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017г. №669)


составлена на основании учебного плана:

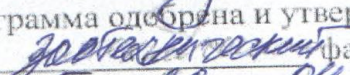
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
утвержденного учёным советом вуза от 19.04.2021 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
зоотехнии

Протокол №5 от 20 апреля 2021 г.

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.

Зав. кафедрой  Багно Ольга Александровна

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией  факультета

Протокол № 5 от 20 04 2021 г.

Председатель методической комиссии 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году
на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году
на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году
на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году
на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель - формирование готовности использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	
Задачи:	
- знание биологии микроорганизмов, превращение ими различных соединений и веществ; микробиологических препаратов и их особенностей;	
- формирование умений готовить препараты микроорганизмов, различать формы бактерий, проводить количественный учет микроорганизмов;	
- освоение методов микробиологического анализа почв, растений и продукции растениеводства.	
Задачи:	
- знание биологии микроорганизмов, превращение ими различных соединений и веществ; микробиологических препаратов и их особенностей;	
- формирование умений готовить препараты микроорганизмов, различать формы бактерий, проводить количественный учет микроорганизмов;	
- освоение методов микробиологического анализа почв, растений и продукции растениеводства.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Химия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методы исследования сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов
2.2.2	Биохимия сельскохозяйственной продукции
2.2.3	Технологическая практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	
Знать:	
Уровень 1	основные законы естественнонаучных дисциплин;
Уровень 2	основные принципы построения и классификацию математических моделей
Уровень 3	современные методы обработки экспериментальных данных;
Уровень 4	специальные программы, применяемые для решения типовых задач.
Уметь:	
Уровень 1	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
Уровень 2	применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы
Уровень 3	применять современные методики обработки экспериментальных данных;
Уровень 4	применять специальные программы и базы данных
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
Уровень 2	аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы
Уровень 3	современными методиками обработки экспериментальных данных при решении задач различной природы;
Уровень 4	навыками решения типовых задач, используя специальные программы и базы данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- биологию микроорганизмов, превращение микроорганизмами различных соединений и веществ;
3.1.2	- микробиологические препараты и особенности их применения
3.2	Уметь:
3.2.1	- приготовить препараты микроорганизмов, различать основные формы бактерий, проводить количественный учет микроорганизмов;
3.2.2	- ориентироваться в многообразии микропрепаратов и разработать рекомендации по их применению

3.3	Владеть:
3.3.1	- микробиологическими методами лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства;
3.3.2	- основными методами использования микробиологических технологий в сельскохозяйственном производстве

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Тема 1.1. Систематика, морфология, экология, физиология микроорганизмов							
1.1	Лабораторная работа №1. Морфология бактерий /Сем зан/	1	2	ОПК-1	ОПК-1ЗУВ	2	Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Тест, экзаменационные материалы
1.2	Лабораторная работа №2. Морфология микромицетов и дрожжей /Сем зан/	1	2	ОПК-1	ОПК-1ЗУВ	2	Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Тест, экзаменационные материалы
1.3	Общие сведения о микробиологии /Лек/	1	2	ОПК-1	ОПК-1ЗУВ	1	Л1.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Тест, контрольная работа, экзаменационные материалы
1.4	Работа с базой тестовых заданий по лабораторным занятиям; самостоятельное изучение темы «Физиология микроорганизмов» /Ср/	1	16,9	ОПК-1	ОПК-1ЗУВ		Л1.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Тест, контрольная работа, экзаменационные материалы
1.5	Промежуточная аттестация /КРА/	1	0,1					
	Раздел 2. Тема 1.2 Генетика и размножение микроорганизмов							
2.1	Работа с базой тестовых заданий по лабораторным занятиям; самостоятельное изучение темы «Особенности роста и развития микроорганизмов в искусственных условиях» /Ср/	1	20	ОПК-1	ОПК-1ЗУВ		Л1.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Тест, контрольная работа, экзаменационные материалы
	Раздел 3. Тема 1.3 Трансформация соединений азота и углерода микроорганизмами							
3.1	Работа с базой тестовых заданий по лабораторным занятиям; самостоятельное изучение темы «Аэробное брожение клетчатки»; подготовка к коллоквиуму /Ср/	1	20	ОПК-1	ОПК-1ЗУВ		Л1.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Тест, контрольная работа, экзаменационные материалы

	Раздел 4. Тема 2.1 Почвенные микроорганизмы. Микробные удобрения и средства защиты растений							
4.1	Лабораторная работа №3. Количественный учет микроорганизмов в почве /Сем зан/	1	2	ОПК-1	ОПК-13УВ	2	Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Тест, экзаменационные материалы
4.2	Работа с базой тестовых заданий по лабораторным занятиям; самостоятельное изучение темы «Влияние пестицидов на почвенную микрофлору» /Ср/	1	18	ОПК-1	ОПК-13УВ		Л1.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Тест, контрольная работа, экзаменационные материалы
	Раздел 5. Тема 2.2 Микробиология растений, кормов и сельскохозяйственной продукции							
5.1	Микрофлора кормов и продукции растениеводства /Лек/	1	2	ОПК-1	ОПК-13УВ	1	Л1.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Тест, контрольная работа, экзаменационные материалы
5.2	Работа с базой тестовых заданий по лабораторным занятиям; самостоятельное изучение темы «Микрофлора плодов и овощей»; подготовка реферата /Ср/	1	18	ОПК-1	ОПК-13УВ		Л1.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Тест, контрольная работа, экзаменационные материалы
5.3	Консультация /Конс/	1	1					Собеседование
5.4	Зачет с оценкой /ЗачётСОц/	1	4				Л1.1Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Тест, контрольная работа, экзаменационные материалы

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
6.1 Перечень программного обеспечения
6.2 Перечень информационных справочных систем
ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1102	Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет	Специализированная мебель: столы ученические – 37 шт., стулья – 74 шт. Технические средства обучения: ПК Системный блок А с выходом в сеть «Интернет» – 12 шт.	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	О.Д. Сидоренко, Е.Г. Борисенко, А.А. Ванькова, Л.И. Войно	Микробиология	М.: ИНФРА-М, 2017
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Е. З. Теппер, В. К. Шильникова, Г. И. Переверзева	Практикум по микробиологии	СПб:Дрофа, 2004
8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Чертова О.М	Микробиология: рабочая тетрадь для студентов специальности 110201 "Агрономия", 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции", 110401 "Зоотехния", 050102 "Биология"	Кемерово: Графика, 2007
Л3.2	Егушова Е. А., Кригер О. В.	Микробиология: тестовые задания для студентов специальности 110201 "Агрономия" и 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"	Кемерово: Графика, 2007
Л3.3	Соболева О.М.	Микробиология: электронное учебно-методическое пособие для изучения дисциплины и выполнения самостоятельной работы для направления подготовки 35.03.04 Агрономия	Кемерово: ИИО КемГСХИ, 2017
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Поисковая система «Yandex»		
Э2	ЭБС «AgroLib»		
Э3	ЭБС «E-library»		
Э4	ЭБС «Лань»		
Э5	ЭБС «Znanium»		
Э6			

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Егушова Е.А. Микробиология: тестовые задания для студ. спец. 110201 – Агрономия и 110305 – Технология производства и переработки с.-х. продукции дневной формы обуч. / Е.А. Егушова, О.В. Кригер; КемГСХИ. – Кемерово: Графика, 2007. – 64 с.
2. Чертова О.М. Микробиология: рабочая тетрадь для студ. спец. 110201 – «Агрономия», 110305 – «Технология производства и переработки с.-х. продукции», 110401 – «Зоотехния», 050102 – «Биология» / О.М. Чертова; КемГСХИ. – Кемерово: Графика, 2007. – 62 с.

