

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «АГРОНОМИЯ»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.11. МИКРОБИОЛОГИЯ ПИЩЕВАЯ

Направление подготовки (бакалавриат)

**35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Магас, 2024

Результаты освоения дисциплины (модуля) «Микробиология пищевая»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-3	Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	ПК-3.1. Обосновывает режимы хранения сельскохозяйственной продукции ПК-3.2 Применяет при хранении технические средства тепловой и холодильной обработки сельскохозяйственной продукции	Знать: - режимы и способы хранения, основные этапы технологических процессов хранения сельскохозяйственной продукции
			Уметь: - осуществлять контроль за соблюдением режимных параметров при переработке продукции растениеводства - обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции
			Владеть: - методиками проведения техно-химического контроля и оценки качества хранения сельскохозяйственной продукции - способностью обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции.
ПК-6	Способен осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ПК-6.1. Осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки при проведении товароведной оценки продовольственных товаров; ПК-6.2 Осуществляет современные	Знать: - классификации показателей качества, влияние различных факторов на качество сырья и продукции; устройство производственной лаборатории,

		<p>методы исследования сырья и продуктов, проводит контроль качества технологических процессов;</p> <p>ПК-6.3 Осуществляет контроль качества на различных этапах производства, владеет современными методами анализа полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>ПК-6.4 Осуществляет контроль безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, организуя безопасное для здоровья человека перерабатывающее производство;</p> <p>ПК-6.5 Осуществляет контроль безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, проводя микробиологические исследования</p>	<p>безопасности при работе в лаборатории; источники загрязнения сырья и продуктов его переработки вредными веществам, виды теххимического контроля; методы анализа качества сырья и продуктов его переработки и их теоретические основы;</p> <p>- показатели токсичности, классификации опасных веществ, методы определения опасных веществ и их теоретические основы, концепции производства безопасных пищевых продуктов</p> <p>- значение гигиены и санитарии на предприятиях молочной промышленности, гигиенические требования при защите ферм (комплексов) и перерабатывающих предприятий от заноса инфекции.</p> <p>Уметь:</p> <p>- пользоваться лабораторной посудой и лабораторным оборудованием по назначению; определить точки производственного контроля сырья и продуктов его переработки; проводить оценку качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки</p> <p>- оценивать состояние окружающей среды территории предприятия и технологических операций на соблюдение санитарных мероприятий,</p> <p>контролировать эксплуатацию</p>
--	--	--	---

		<p>производственных помещений, а также проводить мероприятия по дезинфекции, дератизации, дезинсекции</p> <p>- пользоваться нормативной документацией</p> <p>- осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p>
		<p>Владеть:</p> <p>- обучающийся должен владеть навыками работы с документацией, регламентирующей работу производственной лаборатории</p> <p>и применения методов и методик исследования; владения методами осуществления инструментального и химического контроля качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки</p> <p>- методами навыками определения отдельных показателей качества дезинфицирующих средств, сточных вод, воздушной среды с помощью отдельных методик, чтения строительных чертежей объектов по охране предприятий</p> <p>от заноса и распространения инфекции</p> <p>- навыками, методами, способами контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его</p>

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в приложении.

6.3. Перечень вопросов к зачету

1. Предмет микробиологии пищевой, ее место и роль в системе фундаментальных наук; задачи и перспективы развития как прикладной науки в сельскохозяйственном производстве, получении продуктов биотехнологии, охране окружающей среды и других областях народного хозяйства.
2. Систематика и морфология основных форм прокариот - шаровидные, палочковидные, извитые.
3. Структурно -морфологические особенности риккетсий, микоплазм, актиномицет, форм бактерий. Размеры, методы исследований.
4. Поверхностные структуры: капсула, слизистые слои, жгутики, ворсинки, фимбрии; их значение.
5. Состав и строение клеточных стенок у грамположительных и грамотрицательных бактерий.
6. Наследственность микроорганизмов.
7. Организация генетического аппарата, внехромосомные наследственности, генетический код, репликация ДНК-микроорганизмов.
8. Формы изменчивости: фенотипическая, генотипическая. Мутации. Спонтанные, индуцированные.
9. Генетические рекомбинации прокариот трансдукция, трансформация, конъюгация.
- Ё0. Химический состав микроорганизмов.
11. Ферменты микроорганизмов, их биологическая роль, механизм действия, химическая природа, классификация.
12. Области применения ферментов в народном хозяйстве.
13. Питание микроорганизмов. Механизм и способы питания.
14. Классификация микроорганизмов по способу питания.
15. Диффузия и активный транспорт. Источники углерода, азота и других элементов для разных групп микроорганизмов
16. Источники энергии и природа усвояемого вещества.
17. Сапрофиты, комменсалы, паразиты. Ана- и катаболизм. Их значение и взаимосвязь у разных микроорганизмов(автотрофов гетеротрофов).

18. Энергетический обмен у микроорганизмов.
19. Приспособительные возможности микробов к воздействию неблагоприятных условий среды
20. Действие физических факторов на микроорганизмы: температура, влажность, свет, осмотическое давление, ультразвук, ионизирующая радиация, электричество, лучистая энергия, невесомость.
21. Химические факторы: щелочи, кислоты, соли тяжелых металлов, красителей и газообразных продуктов, pH среды. Действие биологических факторов, методы стерилизации.
22. Характер взаимоотношений между организмами.
23. Понятие о микробиологической трансформации.
24. Процессы трансформации углеродсодержащих и азотсодержащих веществ.
25. Процессы трансформации соединений серы, фосфора и железа.
26. Почвенные микроорганизмы. Методы определения их состава и активности.
27. Роль микроорганизмов в почвообразовании и воспроизводстве плодородия почв.
28. Микробные ценозы различных типов почв.
29. Влияние агроприемов на почвенные микроорганизмы.
30. Микроорганизмы зоны корня и их влияние на растения.
31. Симбиоз микроорганизмов и растений.
32. Биопрепараты, повышающие плодородие почв и улучшающие рост и развитие растений.
33. Использование микроорганизмов и их метаболитов для защиты растений от возбудителей болезней и насекомых вредителей
34. Микрофлора свежих плодов и овощей.
35. Микрофлора зерна и семян.
36. Микробиология крупы, муки и хлеба.
37. Микрофлора квашеных и соленых плодов и овощей.
38. Использование молочнокислого брожения в кормопроизводстве.
39. Силосование и сенажирование.
40. Первичная микрофлора молока.
41. Изменение состава микроорганизмов молока при хранении и транспортировке.
42. Пороки молока микробного происхождения.
43. Микробиология молочных продуктов.
44. Микрофлора мяса и мясных продуктов.
45. Эндогенное и экзогенное обсеменение мяса.
46. Пороки мяса.
47. Микробиология яиц сельскохозяйственной птицы. Порча яиц.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Микробиология пищевая»

Наименование оценочного средства		Этап (уровень) освоения компетенции	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
Текущий контроль	Промежу- точная аттестация			
Устный опрос, тестирование, собеседование	Зачет	Первый (пороговый уровень)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации показателей качества, влияние различных факторов на качество сырья и продукции; устройство производственной лаборатории, безопасности при работе в лаборатории; источники загрязнения сырья и продуктов его переработки вредными веществами, виды теххимического контроля; методы анализа качества сырья и продуктов его переработки и их теоретические основы; - показатели токсичности, классификации опасных веществ, методы определения опасных веществ и их теоретические основы, концепции производства безопасных пищевых продуктов ; - значение гигиены и санитарии на предприятиях молочной

				промышленности, гигиенические требования при защите ферм (комплексов) и перерабатывающих предприятий от заноса инфекции
Устный опрос, тестирование, собеседование	Зачет	Второй (продвинутый уровень)	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации показателей качества, влияние различных факторов на качество сырья и продукции; - устройство производственной лаборатории, безопасности при работе в лаборатории; источники загрязнения сырья и продуктов его переработки вредными веществами, виды теххимического контроля; - методы анализа качества сырья и продуктов его переработки и их теоретические основы; - показатели токсичности, классификации опасных веществ, методы определения опасных веществ и их теоретические основы, концепции производства безопасных пищевых продуктов ; - значение гигиены и санитарии на предприятиях молочной

			<p>промышленности, гигиенические требования при защите ферм (комплексов) и перерабатывающих предприятий от заноса инфекции</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться лабораторной посудой и лабораторным оборудованием по назначению; - определить точки производственного контроля сырья и продуктов его переработки; -проводить оценку качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки ; - оценивать состояние окружающей среды территории предприятия и технологических операций на соблюдение санитарных мероприятий, контролировать эксплуатацию производственных помещений, а также проводить мероприятия по дезинфекции, дератизации, дезинсекции ; - пользоваться
--	--	--	---

				<p>нормативной документацией;</p> <p>- осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p>
<p>Устный опрос, тестирование, собеседование</p>	<p>Зачет</p>	<p>Третий (высокий уровень)</p>	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно</p>	<p>Знать:</p> <p>- классификации показателей качества, влияние различных факторов на качество сырья и продукции;</p> <p>- устройство производственной лаборатории, безопасности при работе в лаборатории; источники загрязнения сырья и продуктов его переработки вредными веществами, виды технокимического контроля;</p> <p>- методы анализа качества сырья и продуктов его переработки и их теоретические основы;</p> <p>- показатели токсичности, классификации опасных веществ, методы определения опасных веществ и их теоретические основы, концепции производства безопасных пищевых продуктов ;</p> <p>- значение гигиены и санитарии на</p>

			<p>предприятиях молочной промышленности, гигиенические требования при защите ферм (комплексов) и перерабатывающих предприятий от заноса инфекции</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- пользоваться лабораторной посудой и лабораторным оборудованием по назначению;- определить точки производственного контроля сырья и продуктов его переработки; проводить оценку качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки ;- оценивать состояние окружающей среды территории предприятия и технологических операций на соблюдение санитарных мероприятий, контролировать эксплуатацию производственных помещений, а также проводить мероприятия по дезинфекции, дератизации, дезинсекции ;- пользоваться
--	--	--	--

			<p>нормативной документацией;</p> <p>- осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p> <p>Владеть:</p> <p>- обучающийся должен владеть навыками работы с документацией, регламентирующей работу производственной лаборатории и применения методов и методик исследования; владения методами осуществления инструментального и химического контроля качества и безопасности животноводческого и растительного сырья и продуктов его переработки ;</p> <p>- методами навыками определения отдельных показателей качества дезинфицирующих средств, сточных вод, воздушной среды с помощью отдельных методик, чтения строительных чертежей объектов по охране предприятий от заноса и распространения инфекции;</p> <p>- навыками, методами, способами контроля</p>
--	--	--	--

				<p>качества и безопасности</p> <p>сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p>
<p>Устный опрос, тестирование, собеседование</p>	<p>Зачет</p>	<p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы</p>	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено, либо выполнено с грубыми ошибками</p>	<p>Планируемые результаты обучения не достигнуты</p>