

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

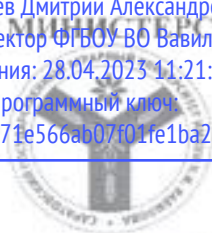
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 28.04.2023 11:21:12

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
/Ларионова О.С./
« 21 » мар 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета
/Попова О.М./
« 21 » мар 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Микробиология пищевых продуктов
Направление подготовки	19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
Направленность (профиль)	Технология и организация предприятий общественного питания
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	заочная

Разработчик: доцент, Ханцев З.Ю.


(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование навыка оценки качества и обеспечение безопасности пищевого сырья и продуктов питания по микробиологическим показателям и использование результатов освоения дисциплины в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания дисциплина «Микробиология пищевых продуктов» относится к обязательной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Физика», «Неорганическая и аналитическая химия».

Дисциплина «Микробиология пищевых продуктов» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Санитария и гигиена питания», «Методы исследования сырья и пищевых продуктов».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Используют фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранения продуктов питания	морфологию и физиологию бактерий, плесневых грибов, дрожжей, актиномицетов, вирусов; номенклатуру и классификацию бактерий; устойчивость различных групп микроорганизмов к физическим, химическим и биологическим факторам окружающей среды,	использовать знания по микробиологии пищевых продуктов для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранения продуктов питания	
2	ОПК-5	Способен организовывать и контролировать производство продукции питания	ОПК - 5.2. Осуществляет контроль технологического процесса на всех этапах производства продуктов питания	принципы консервирования пищевых продуктов и методы стерилизации; микробный состав воздуха, воды, почвы, тела животного и человека, возможность наличия здесь патогенных микроорганизмов и возбудителей порчи пищевых продуктов; роль микроорганизмов в процессах круговорота азота и углерода в природе, процесс гниения и его возбудителей, виды брожений и их возбудителей; методы культивирования микроорганизмов и питательные среды для них; методы получения чистых культур микроорганизмов и	осуществлять контроль за микробиологической безопасностью технологического процесса на всех этапах производства продуктов питания	методами контроля технологического процесса на всех этапах производства для обеспечения микробиологической безопасности продуктов питания

				их идентификации; микрофлору пищевых продуктов и сырья		
3	ПК-4	Управляет текущей деятельностью предприятия питания, осуществляет технологический процесс производства продукции общественного питания	ПК-4.6. Оценивает качество приготовления и безопасность продукции общественного питания	требования технических регламентов к микробиологической безопасности пищевых продуктов.	оценивать качество приготовления и микробиологическую безопасность продукции общественного питания, взаимодействовать с государственными органами ветеринарного и санитарно-эпидемиологического надзора.	методами оценки качества приготовления и микробиологической безопасности продукции общественного питания
4	ПК-5	Способен к организации и управлению системами качества на предприятиях общественного питания	ПК-5.2. Владеет методиками контроля и управления качеством продукции общественного питания	источники загрязнения пищевых продуктов возбудителями пищевых инфекций, токсикоинфекций, токсикозов, характеристику данных возбудителей и наиболее характерные поражения, вызываемые ими у людей; представление об иммунитете и его видах;	определять общее количество микроорганизмов в воздухе и на руках; проводить качественный и количественный учет микроорганизмов в пищевых продуктах; интерпретировать результаты проводимых исследований и оценивать качество продуктов по микробиологическим показателям.	методами определения полезной и вредной микрофлоры в пищевых продуктах, оборудовании, воздухе, на руках.

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2****

Объем дисциплины

	Количество часов***					
	Всего	в т.ч. по годам				
		1	2	3	4	5
Контактная работа – всего, в т.ч.	12,1	12,1				
<i>аудиторная работа:</i>	12	12				
лекции	4	4				
лабораторные	8	8				
практические						
<i>промежуточная аттестация</i>						
контроль	0,1	0,1				
Самостоятельная работа	95,9	95,9				
Форма итогового контроля	Зач	Зач				
Курсовой проект (работа)						

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Само- стоя- тель- ная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма про- ведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 курс								
1.	Микробиология и изучаемые ею объекты. Роль микроорганизмов в приготовлении продуктов питания и изменении их качества. Систематика живых организмов. Отличительные признаки прокариот и эукариот. Морфология бактерий, грибов и вирусов. Питание бактерий. Дыхание бактериальной клетки. Рост и размножение бактерий. Ферменты		Л	В	2	10	ТК	УО

	<p>микроорганизмов, их свойства и классификация. Классификация и номенклатура бактерий. Влияние на микроорганизмов физических, химических и биологических факторов. Принципы сохранности пищевых продуктов. Микрофлора воздуха, почвы и воды Микрофлора тела животного. Санитарно-показательные микроорганизмы</p>							
2.	<p>Техника безопасности при работе в микробиологическом практикуме. Устройство светового микроскопа. Техника микроскопирования фиксированного бактериального препарата. Схема изучения морфологических признаков микроскопируемых бактерий. Краски и красящие растворы для бактериоскопии. Техника приготовления фиксированного окрашенного бактериального препарата для световой микроскопии. Сложные методы окрашивания бактериальных препаратов для световой микроскопии на примере окрашивания по Граму.</p>	ЛЗ	Т	2	10	ТК	УО ЛР СЗ Д	
3	<p>Питательные среды для выращивания микроорганизмов в лабораторных условиях. Методы стерилизации, используемые в микробиологических лабораториях. Культивирование микроорганизмов в лабораторных условиях. Методы создания анаэробных условий. Техника пересевов микроорганизмов на питательных средах.</p>	ЛЗ	Т	2	10	ТК	УО ЛР СЗ Д	
4.	<p>Инфекция и иммунитет. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Понятие инфекция и инфекционный процесс, классификация инфекционных</p>	Л	Т	2	20	ТК	УО	

	<p>болезней. Бактерионосители и их роль в передаче пищевых заболеваний. Понятие об иммунитете. Классификация видов и форм иммунитета. Общая характеристика пищевых заболеваний. Классификация. Понятие о сапрозоонозах. Пищевые инфекции и отравления (токсикоинфекции, токсикозы, микотоксикозы). Группы микроорганизмов, определяемые в пищевых продуктах и их роль в сохранности и безопасности пищевых продуктов.</p>							
5	<p>Микробиологическое исследования предметов обихода, оборудования, мелкого инвентаря на предприятий общественного питания, воздуха и воды. Оценка качества молока и кисломолочных продуктов по микробиологическим показателям.</p>	ЛЗ	П	2	10	ТК	УО ЛР СЗ Д	
6	<p>Микробиологическое исследование мучных кондитерских изделий и холодных блюд. Микробиологическое исследование консервов</p>	ЛЗ	П	2	20	ТК	УО ЛР СЗ Д	
Выходной контроль				0,1	15,9	ВыхК	3	
Итого:				12,1	95,9			

Примечание. Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

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

Форма контроля: УО – устный опрос, ЛР- лабораторная работа, Д - доклад, СЗ-ситуационная задача, З - зачет

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Микробиология пищевых продуктов» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания 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.

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с материалом для микробиологических исследований, по проведению микроскопических, бактериологических и биологических исследований.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ, так и активные методы – проблемное занятие.

Проблемное занятие в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации. Знания обучающимся не сообщаются в готовом виде, перед ними ставится проблема для самостоятельного решения, в ходе которого они приходят к осознанным знаниям.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы к зачету.

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, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Основы микробиологии : учебник / — 5-е изд., испр. и доп. — . — 384 с. URL: https://znanium.com/catalog/product/1065571	Мудрецова-Висс К.А., Дедюхина В.П., Масленникова Е.В.	Москва : ФОРУМ ИНФРА-М, 2020	1 – 33
2.	Микробиология : учебное пособие / /Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126624	В. И. Плешакова, Н. А. Лещева, Т. И. Лоренгель.	Омск : Омский ГАУ, 2019.	1 – 33

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, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Микробиология : учебник / . — Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1027239	Н.Г. Ильяшенко, Л.Н. Шабурова, М.В. Гернет	Москва : ИНФРА-М, 2019.	1 – 33
2.	Микробиология пищевых производств: учебник . Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/894777	Ильяшенко Н.Г., Бетева Е.А., Пичугина Т.В.	Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017	1-33
3.	Пищевая микробиология: микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения : учебник / www.dx.doi.org/10.12737/23908 . - ISBN 978-5-16-105439-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/942738	В.Н. Кисленко, Т.И. Дячук.	Москва : ИНФРА-М, 2018.	1-33

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Открытые учебно-методические материалы по теме «Микробиология пищевых продуктов».

г) периодические издания

1. Журнал «Микробиология» <https://naukabooks.ru/zhurnali/katalog/mikrobiologija/>

2. Журнал «Прикладная биохимия и микробиология»

<https://naukabooks.ru/zhurnali/katalog/prikladnaja-biohimija-i-mikrobiologija/>

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://www.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» <http://www.biblio-online.ru>.

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 «PubMed», «Техэксперт».

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

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

д) 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.).

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	<p>Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent</p> <p>Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория №№ 231, 308, 310, 306, 336, оснащенная комплектом обучающих плакатов, лабораторным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№415, 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 «Микробиология пищевых продуктов» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 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 включают 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 «Микробиология пищевых продуктов».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Микробиология пищевых продуктов»

Методические указания по изучению дисциплины «Микробиология пищевых продуктов» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.

Краткий курс лекций оформляется в соответствии с приложением 3.

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ .

Методические указания по выполнению лабораторных работ оформляются в соответствии с приложением 4.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Микробиология, биотехнология и
химия»*

« 21 » мая 2021 года (протокол №14).