

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 25.08.2023 12:05:52
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
Мартыненко М.В.
"28" марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Общая микробиология

Направление подготовки	<u>19.03.04 Технология продукции и организация общест- венного питания</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология и организация ресторанного дела</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала обучения	<u>2022</u>
Реализуется в <u>5</u> семестре	

Разработано

Старший преподаватель кафедры технологии
продуктов питания и товароведения
Беляева И.А.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Пятигорск, 2022
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование знаний у студентов в общем объеме требований предусмотренных ФГОС: значение, роль и многообразие микроорганизмов в окружающем мире, морфология, внутренняя организация, обмен веществ влияние условий окружающей среды на них. ознакомление с содержанием и основными методами санитарной микробиологии.

Основные задачи дисциплины:

- получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков в области микробиологии;
- изучение морфологии и биохимической деятельности важнейших групп микроорганизмов, имеющих значение для жизнедеятельности человека и окружающей среды.
- изучение влияния на микроорганизмы различных факторов внешней среды с целью направленного регулирования микробиологических процессов;
- ознакомление с содержанием и основными методами санитарной микробиологии, позволяющими определить доброкачественность продуктов питания и санитарное состояние окружающей среды с целью профилактики пищевых заболеваний микробной природы;
- владение способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая микробиология» относится к дисциплинам блока 1, обязательной части ОП ВО подготовки бакалавра направления 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания. Ее освоение происходит в 5 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине , соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине , характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода;	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход для решения поставленных задач, в том числе с использованием современных информационных технологий, а также исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;	
	ИД-3 _{УК-1} Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	
ОПК-2. Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Применяет основные положения, законы, методы исследований естественных наук при решении задач профессиональной деятельности	Использует основные положения, законы, методы исследований естественных наук при решении задач профессиональной деятельности
	ИД-2 _{ОПК-2} Использует навыки самостоятельной работы со специальной литературой для совершенствования знаний в области естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	Применяет навыки самостоятельной работы со специальной литературой для совершенствования знаний в области естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

		сти
ПК-4 Способен определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и продовольственных товаров, влияющие на оптимизацию технологического процесса, качество и безопасность готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства	ИД-1 _{ПК-4} Анализирует свойства, функции, классификацию и значение сырьевых компонентов, их изменения при технологической обработке, основные направления их использования при производстве пищевых продуктов для обеспечения получения безопасной продукции высокого качества	Проводит анализ свойств, функций сырьевых компонентов при производстве пищевых продуктов для обеспечения получения безопасной продукции высокого качества Учитывает полученную информацию для исследования качества, безопасности сырья и готовой продукции Разрабатывает мероприятия по совершенствованию системы контроля качества продуктов питания
	ИД-2 _{ПК-4} Организует выбор, применяет методы и средства измерений, испытаний и контроля для исследования качества, безопасности сырья и готовой продукции	
	ИД-3 _{ПК-4} Разрабатывает мероприятия по совершенствованию системы контроля качества и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания	

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	4	108	
Из них аудиторных:		40.5	
Лекций		13.5	
Лабораторных работ		27	
Самостоятельной работы		40.5	
Экзамен		27	

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022							
	Раздел 1. Основы микробиологии. Цели, задачи и основные понятия дисциплины. Распространение микробиологии.	ИД-1 _{ук-1} ИД-2 _{ук-1} ИД-3 _{ук-1}	1,5		-		

	роорганизмов в природе, их роль и значение	ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}				
2	Классификация, морфология, строение и размножение бактерий, мицелиальных грибов, дрожжей, вирусов.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	1.5		12	
3	Влияние на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	1.5		3	
4	Морфофизиологическая и санитарно-эпидемиологическая характеристика патогенных микроорганизмов, поражающих растения и животных.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	1.5		-	

Раздел 2. Микрофлора отдельных групп продуктов питания, обуславливающая пищевые отравления

5	Характеристика микроорганизмов порчи молока и молочных продуктов, обуславливающих пищевые отравления.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	1.5		3	
6	Характеристика микроорганизмов порчи мяса и мясопродуктов, обуславливающих пищевые отравления.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	1.5		6	
7	Характеристика микроорганизмов порчи рыбы и рыбных продуктов, обуславливающих пищевые отравления.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	1.5		-	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	ния.	ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}					
8	Характеристика микроорганизмов порчи овощей и фруктов, обуславливающих пищевые отравления.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	1,5		3		
9	Санитарные требования к содержанию предприятий общественного питания. Личная гигиена работников.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	1,5		-		
	Итого 5 семестр		13.5		27		40.5
	Экзамен 5 семестр						27

5.2 Наименование и содержание лекций

№ Те- мы дисци- плины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объ- ем часов	Из них прак- тическая подготовка, часов
5 семестр			
Раздел 1. Основы микробиологии			
1	История развития науки микробиологии. Цели, задачи и основные понятия дисциплины. Распространение микроорганизмов в природе, их роль и значение Понятие о предмете и задачи курса. Краткий исторический очерк развития микробиологии. Вклад российских ученых в развитие науки микробиологии. Роль микроорганизмов в природе и народном хозяйстве. Особенности полезной и вредной деятельности микроорганизмов в производстве, транспортировке, хранении и реализации пищевого сырья и товаров. Дифференцирование микрофлоры, обсеменяющей продукты питания (специфическая и неспецифическая). Микроорганизмы, искусственно вносимые в продукт для придания ему определенных свойств. Специфическая микрофлора, формирующаяся в отдельных продуктах на определенных этапах технологии их получения.	1,5	
2	Классификация, морфология, строение и размножение бактерий, мицелиальных грибов, дрожжей, вирусов. Морфологическая и санитарно-эпидемиологическая характеристика бактерий, мицелиальных грибов – продуцентов ядовитых веществ, возбудителей заболеваний человека и животных. Дрожжи – продуценты этанола и дрожжевых экстрактов. Вирусы – возбудители заболеваний человека и животных. Особенности их метаболизма. Наличие двух путей энергетического обмена у дрожжей – анаэробного (гликолиза) и окислительного.	1.5	

	сы брожения, протекающие с помощью дрожжей. Дрожжи, применяемые в хлебопечении, пивоварении, виноделии и производстве спирта. Царство грибов – Mycota, отдел – Eumycota, класс – Ascomycetes, семейство – Saccharomycetaceae, род – Saccharomyces, вид – cerevisiae. Распространение вирусов в природе. Характеристика вирусов как облигатных паразитов. Химический состав и строение вирусных частиц. Репродукция вирусов в клетках животных, растений и грибов. Бактериофаги, характеристика их химического состава и строения частиц, размножение, разнообразие форм, выход бактериофагов. Влияние температуры (психро-, мезо- и термофильные микроорганизмы). Стерилизация и пастеризация пищевых продуктов.		
3	Влияние на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов. Влияние тепловой обработки в консервировании. Микробиологические основы холодильного хранения продуктов консервирования. Влияние влажности среды. Сушка - как способ консервирования пищевых продуктов. Роль относительной влажности воздуха в развитии микроорганизмов на сухих продуктах. Воздействие на организмы различных форм лучистой энергии: УФ, токов ВЧ и УВЧ, радиоактивных излучений. Действие ультразвука. Использование этих факторов для обработки пищевых продуктов и консервов. Влияние химического состава среды на развитие микроорганизмов. Антисептики и их использование для консервирования пищевых продуктов. Копчение продуктов - как способ их консервирования. Понятие о дезинфекции и асептике. Роль биологических факторов на развитие микроорганизмов: симбиоз, метабиоз, синергизм, антагонизм, паразитизм, их значение в процессах производства и хранения пищевых продуктов. Антибиотики и фитонциды: значение и перспективы использования их в обработке пищевых продуктов с целью удлинения сроков хранения. Микроорганизмы - продуценты антибиотических веществ. Использование факторов внешней среды на регулирование жизнедеятельности микроорганизмов при производстве и хранении пищевых продуктов. Микробиологические основы современных способов хранения продуктов, методы хранения, основанные на принципах биоза, аббиоза, анабиоза, ценоанабиоза. Использование факторов внешней среды для регулирования микробиологических процессов, протекающих в результате при первичной или вторичной пищевой обработке	1.5	
4	Морфофизиологическая и санитарно-эпидемиологическая характеристика патогенных микроорганизмов, поражающих растения и животных Микроорганизмы, вызывающие зоонозные болезни, Кишечные инфекции, вызываемые условно-патогенными энтеробактериями (Enterobacteriaceae) и др.. Морфофизиологическая характеристика возбудителей сапа (Burkholderia mallei), холеры (Vibrio cholera), эризипелоида (Erysipelothrix rhusiopathiae), туляремии (Francisella tularensis), ботулизма (Clostridium botulinum) и др. Морфофизиологическая характеристика патогенных грибов и бактерий, вызывающих болезни растений. Методы исследования патогенных микробов.	1.5	
Раздел 2. Микрофлора отдельных групп продуктов питания, обуславливающая пище-			
5	Микрофлора молока и молочных продуктов, обуславливающая пищевые отравления Санитарно-эпидемиологическая характеристика молочнокислых бактерий Санитарно-эпидемиологическая характеристика микрофлоры	1.5	

	порчи молока и молочных продуктов: <i>Galactomyces geotrichum</i> , <i>Galactomyces geotrichum</i> , <i>S. termophilus</i> , <i>S. cremoris</i> и др.		
6	Микроорганизмы порчи мяса и мясопродуктов продуктов, обуславливающие пищевые отравления По классификации ФАО предложено разделить микроорганизмы, контаминирующие мясо на различных стадиях технологического процесса, на четыре группы: патогенные, условно-патогенные, санитарно-показательные и сапрофиты. Через мясо человеку могут передаваться возбудители инфекционных заболеваний (ящура, туберкулеза, Ку-лихорадки, туляремии, лептоспироза, листериоза, бактериальных токсикоинфекций и интоксикаций, микотоксикозов, энтеровирусных заболеваний). К числу санитарно-показательных микроорганизмов относят кишечную палочку, стрептококки группы О. Сапрофитная микрофлора мяса включает около 30 типов различных бактерий. Микрофлора убойных животных, парного и охлажденного мяса, колбасных изделий, фарша.	1,5	
7	Микроорганизмы порчи рыбы и рыбных продуктов, обуславливающие пищевые отравления Микробная обсемененность поверхности рыбы находится в прямой зависимости от количества и качества микрофлоры водоема. В теплых морях значительная часть ее является мезофильными микроорганизмами, в умеренных и холодных регионах преобладают психрофильные микроорганизмы. Кроме того, есть зависимость от солености воды, галотолерантная, галофильная или негалофильная микрофлора. Контаминация рыбы начинается очень быстро после улова, преимущественно психрофильными микроорганизмами. Рыба — продукт, еще более подверженный порче, чем мясо животных. Микрофлора рыбы различного вида: охлажденной, свежей, полуфабриката. Микрофлора нерыбных объектов водного промысла.	1,5	
8	Микроорганизмы порчи овощей и фруктов, обуславливающие пищевые отравления Плесневение обусловлено развитием различных видов плесневых грибов, образующих на поверхности продуктов пушистые налеты и пленки разного цвета и строения. Развитию плесневых грибов способствует высокая относительная влажность воздуха. Плесневые грибы придают продуктам специфические вкус и запах. Некоторые виды плесневых грибов в процессе своей жизнедеятельности могут синтезировать такие вторичные метаболиты, как афлатоксины — соединения токсичные для человека. Плесени. К одноклеточным плесневым грибам относят грибы из родов: <i>Mucor</i> (головчатая плесень), <i>Rhizopus</i>, <i>Thamnidium</i>. Род <i>Rhizopus</i> характеризуется тем, что его виды имеют ризоиды. Грибы р. <i>Thamnidium</i> в средней части спорангионосца имеют спорангиолы. К многоклеточным плесневым грибам относятся роды <i>Aspergillus</i>, <i>Penicillium</i>, <i>Cladosporium</i>, <i>Alternaria</i>, <i>Catenularia</i>. Род <i>Alternaria</i> развивается чаще на сладких фруктах в виде черного плотного налета. Грибы класса <i>Archmycetes</i> являются внутриклеточными паразитами растений, при этом в пораженных органах образуются споры с толстыми оболочками — цистами. Примером может служить гриб, вызывающий заболевание капусты «черная ножка». Грибы рода <i>Botrytis</i> поражают многие плоды и овощи: вызывают шейковую гниль капусты, моркови, томатов, ягод. Среди грибов рода <i>Phoma</i> также имеется много возбудителей порчи овощей и фруктов. Грибы рода <i>Phoma</i> вызывают сердцевидную гниль.	1,5	

Сертификат:
Владелец:

12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	свеклы.		
9	Санитарные требования к содержанию предприятий общественного питания. Личная гигиена работников. Санитарные требования к содержанию территории, сбору мусора, проведению текущей и ежедневной уборки помещений и санитарного дня, к уборочному инвентарю. Классификация, характеристика и санитарные правила использования моющих средств для мытья столовой и стеклянной посуды, столовых приборов, кухонной посуды. Экспресс-контроль качества мытья посуды. Санитарные требования к содержанию кондитерских цехов (обработка оборудования и инвентаря, уборка и др.), цехов по производству специальных изделий и блюд. Санитарно-бактериологический контроль эффективности уборки и дезинфекции, правила взятия смывов и их оценка. Правила личной гигиены персонала, уход за кожей, руками, ногтями, полостью рта, профилактика заболеваний кожи. Требования к санитарной одежде, Профилактическое обследование персонала. Заболевания, препятствующие допуску к работе. Личные медицинские книжки. Гигиеническая подготовка персонала. Санитарная документация на предприятиях пищевой промышленности.	1,5	
	Итого за 5 семестр	13.5	

5.3 Наименование лабораторных работ

№ темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
5 семестр			
2	Лабораторная работа 1. Ознакомление со строением и размножением мицелиальных грибов. Устройство микроскопа. Техника приготовления микробиологических препаратов мицелиальных грибов, закрепление знаний о строении их мицелия и способов размножения.	3	
2	Лабораторная работа №2. Приготовление микробиологических препаратов сапрофитных мицелиальных грибов, вызывающих порчу пищевых продуктов Современные методы микробиологического контроля качества продукции; технологии контроля качества продукции; основы микробиологии и эпидемиологии. Использование микроскопических методов анализа.	3	
2	Лабораторная работа № 3. Приготовление микробиологических препаратов дрожжей, вызывающих порчу пищевых продуктов. Техника приготовления микробиологических препаратов дрожжей, вызывающих порчу пищевых продуктов. Микроскопические методы анализа.	3	
2	Лабораторная работа 4. Питательные среды. Посев микробов. Выделение чистых культур микробов Характеристика питательных сред, техника посева микробов	3	
3	Лабораторная работа №5. Изучение процесса спиртового	3	

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	брожения с помощью дрожжей. Характеристика технологических процессов получения спирта в результате процесса брожения, обусловленного жизнедеятельностью дрожжей. Микробиологический контроль качества производственных дрожжей. Изучение требований к дрожжевым клеткам.		
5	Лабораторная работа №6 Изучение микробиологических препаратов молочнокислых бактерий. Изучение процессов молочнокислого брожения. Техника приготовления препаратов молочнокислых бактерий. Микроскопическое исследование.	3	
6	Лабораторная работа №7. Изучение микробиологических препаратов микроорганизмов порчи мяса и мясопродуктов Техника приготовления микробиологических препаратов микроорганизмов порчи мяса и мясопродуктов. Взятие проб с мяса и мясной продукции. Микробиологические методы исследования мяса.	3	
6	Лабораторная работа № 8. Определение микробиологических продуктов распада (аммиака) в пробе мяса по Несслеру. Определение степени свежести мяса и возможность его применения в пищевых целях.	3	
8	Лабораторная работа № 9. Изучение микробиологических препаратов актиномицет, вызывающих порчу овощей и фруктов, обуславливающих пищевые отравления Техника приготовления микробиологических препаратов актиномицет, вызывающих порчу овощей и фруктов, обуславливающих пищевые отравления	3	
	Итого за 5 семестр	27	-
	Итого:	27	-

5.4 Наименование практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
5 семестр					
ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	Подготовка к лабораторным работам	Отчет письменный	7,29	0,81	8,1
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Самостоятельное Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022					
ИД-1 _{УК-1}	Самостоятельное	Собеседование	29,16	3,24	32.4

ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	изучение литературы по темам № 1-9				
Итого за 5 семестр			36,45	4,05	40.5
ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	Подготовка к экзамену	Собеседова- ние	24,3	2,7	27

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Общая микробиология базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя различные источники информации.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Петухова, Е.В. Пищевая микробиология: учебное пособие / Е.В. Петухова, А.Ю. Крыницкая, З.А. Канарская; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 117 с.
2. Тюменцева Е.Ю. Основы микробиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тюменцева Е.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2015.— 123 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32788>.— ЭБС «IPRbooks»

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Санитария и гигиена на предприятии общественного питания: учебное пособие / Н.Б. Еремеева. - Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2015. - 102 с.
2. Доценко В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли: Учебное пособие. СПб.: "ГИОРД" Издательство, 2013. – 832 с.
3. Общая санитарная микробиология: учеб. пособие/Л.А.Литвина/Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост. Л.А.Литвина.-Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2014.-Ч.1.-111 с.
4. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник/ Позняковский В.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 453 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4175>.— ЭБС «IPRbooks»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Беляева И.А. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Общая микробиология» для бакалавров по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, очной формы обучения, 2022-43с.
2. Беляева И.А. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания по дисциплине «Общая микробиология», очной формы обучения, 2022-12с.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.twirpx.com> – Сайт поиск литературы
2. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
3. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	Электронно-библиотечная система IPRbooks – Режим доступа: www.iprbookshop.ru
2	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line» – Режим доступа: www.biblioclub.ru

Программное обеспечение:

1	Microsoft Windows Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level – лицензия № 61541869
2	Microsoft Windows Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level – лицензия № 61541869
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6	
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна	
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа –аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска.
Лабораторные занятия	лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены питания – для проведения лабораторных работ (Весы лабораторные равноплечие ВЛР-20, микроскоп лабораторный бинокулярный с осветителем БИОМЕД-1, фотоколориметр фотоэлектрический КФК-3-01, холодильник бытовой Бирюса 6С, посуда и инвентарь (покрывные и предметные стекла, стеклянные палочки, ванночки, пинцеты, микробиологические петли, спиртовые горелки, подставки для стекол, чашки Петри), мультимедийное оборудование: ноутбук eMachines, 15,6'', Intel Core I 3, RAM 256 MGb, HDD 250 Gb; учебная мебель; комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, стенды)
Самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций – аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие круп-

ный шрифт или электронный документ, подписанный ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Щербухова Татьяна Александровна
Устройство: Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

не менее 300 люкс,
ния задания предоставляется увеличивающее

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитывать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022