Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 30.09.2021 11:04:34
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Ларионова О.С./
«27» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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**
Кафедра-разработчик	**Микробиология, биотехнология и химия**
Ведущий преподаватель	**Хапцев З.Ю., доцент**

Разработчик: ***доцент, Хапцев З.Ю.*** _____ (подпись)

Саратов 2019

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП …….... 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания …….. 7

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы....……..……..….. 16

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования …… 30

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Микробиология пищевых продуктов» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.11.2015 г. № 1332, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1:

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Микробиология пищевах продуктов»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирова-ния компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-3	способностью осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам.	знает: 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, принципы консервирования пищевых продуктов и методы стерилизации; микробный состав воздуха, воды, почвы, тела животного и человека, возможность	2	лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Доклад, лабораторная работа, устный опрос, ситуационная задача

		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; 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; методы культивирования микроорганизмов и питательные среды для них; методы получения чистых культур микроорганизмов и их идентификации; микрофлору пищевых продуктов и сырья.			
		умеет: 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.			
		владеет:методами определения полезной и вредной микрофлоры в пищевых продуктах, оборудовании, воздухе, на руках.			
ПК-24	способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов	знает: методику научных микробиологических исследований и анализа протекающих микробиологических изменений, происходящих с пищевыми продуктами в ходе технологических процессов	2	лекции, лабораторные занятия, лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Доклад, лабораторная работа, устный опрос, ситуационная задача
		умеет: анализировать микробиологические процессы, протекающие в пищевых продуктах во время производства и хранения и обобщать полу-			

		ченные результаты			
		владеет: методами анализа экспериментальных данных при проведении микробиологических исследований			

Примечание:** Компетенция ОПК-3 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Санитария и гигиена питания», «Продовольственная безопасность с основами нутрициологии», «Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания», «Основы технологии кулинарной продукции», «Технохимический контроль продукции общественного питания», «Нормативное и метрологическое обеспечение услуг общественного питания», производственная практика: научно-исследовательская работа, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика), преддипломная практика, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК-24 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Неорганическая химия, аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Органическая химия, физическая и коллоидная химия», «Биохимия, научные основы разработки технологий и продукции общественного питания», «Методы исследования сырья и пищевых продуктов», «Технохимический контроль продукции общественного питания», «Методология разработки, апробация и оформление научных исследований в сфере технологии общественного питания», «Структура пищевых систем кулинарной продукции», «Качество и анализ пищевых систем кулинарной продукции», производственной практике: научно-исследовательской работе, преддипломной практики, защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных материалов*

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Доклад	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Перечень тем докладов
2	Лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	лабораторные работы
3.	Устный опрос (собеседование)	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме.	вопросы по темам дисциплины: перечень вопросов для устного опроса задания для самостоятельной работы
4.	Ситуационная задача	это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности	Перечень ситуационных задач

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
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.	ОПК-3 ПК-24	Устный опрос
2	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.	ОПК-3 ПК-24	Лабораторная работа, Устный опрос Ситуационная задача Доклад
3	Питание бактерий. Дыхание бактериальной клетки. Рост и размножение бактерий. Ферменты 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	ОПК-3 ПК-24	Устный опрос
4	Питательные среды для выращивания микроорганизмов в лабораторных условиях. Методы стерилизации, используемые в микробиологических лабораториях. Куль-	ОПК-3 ПК-24	Лабораторная работа. Устный опрос Ситуационная задача Доклад

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	тивирование микроорганизмов в лабораторных условиях. Методы создания анаэробных условий. Техника пересевов микроорганизмов на питательных средах.		
5	Инфекция и иммунитет. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Понятие инфекция и инфекционный процесс, классификация инфекционных болезней. Бактерионосители и их роль в передаче пищевых заболеваний. Понятие об иммунитете. Классификация видов и форм иммунитета.	ОПК-3 ПК-24	Устный опрос
6	Микробиологическое исследования предметов обихода, оборудования, мелкого инвентаря на предприятий общественного питания, воздуха и воды	ОПК-3 ПК-24	Лабораторная работа. Устный опрос Ситуационная задача Доклад
7	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.	ОПК-3 ПК-24	Устный опрос
8	Микробиология молока и молочных продуктов. Микробиология мяса, колбас, мясных продуктов, яиц, консервов. Микробиология рыбы и рыбопродуков	ОПК-3 ПК-24	Устный опрос
9	Оценка качества молока и кисломолочных продуктов по микробиологическим показателям.	ОПК-3 ПК-24	Лабораторная работа. Устный опрос Доклад
10	Микробиологическое исследование мучных кондитерских изделий и холодных блюд.	ОПК-3 ПК-24	Лабораторная работа. Устный опрос Ситуационная задача Доклад
11	Микробиологическое исследование консервов	ОПК-3 ПК-24	Лабораторная работа. Устный опрос Ситуационная задача Доклад

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Микробиология пищевых продуктов» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-3 1 курс	**знает:**	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает 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, 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	Обучающийся демонстри-рует знания только основного материала по морфологии и физиологии бактерий, плесневых грибов, дрожжей, актиномицетов, вирусов; номенклатуру и класси-фика-цию бактерий; устойчивость различных групп микроорганизмов к физическим, химическим и биологическим факторам окружающей среды, принципы консервирования пищевых продуктов и методы стерилизации; микробный состав воздуха, воды, почвы, тела животного и человека,	Обучающийся демонстри-рует знание морфологии и физиологии бактерий, плесневых грибов, дрожжей, актиномицетов, вирусов; номенклатуру и класси-фика-цию бактерий; устойчивость различных групп микроорганизмов к физическим, химическим и биологическим факторам окружающей среды, принципы консервирования пищевых продуктов и методы стерилизации; микробный состав воздуха, воды, почвы, тела животного и человека, возможность наличия	Обучающийся демонстри-рует знание морфологии и физиологии бактерий, плесневых грибов, дрожжей, актиномицетов, вирусов; номенклатуру и класси-фика-цию бактерий; устойчивость различных групп микроорганизмов к физическим, химическим и биологичес-ким факторам окружающей среды, принципы консервиро-вания пищевых продуктов и методы стерилизации; микробный состав воздуха, воды, почвы, тела животного и человека, возможность наличия

		микроорганизмов в процессах круговорота азота и углерода в природе, процесс гниения и его возбудителей, виды брожений и их возбудителей; 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; методы культивирования микроорганизмов и питательные среды для них; методы получения чистых культур микроорганизмов и их идентификации; микрофлору пищевых продуктов и сырья. , допускает существенные ошибки	возможность наличия здесь патогенных микроорганизмов и возбудителей порчи пищевых продуктов; роль микроорга-низмов в процессах круговорота азота и углерода в природе, процесс гниения и его возбудителей, виды брожений и их возбудителей; 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; методы культивирования микроорганизмов и питательные среды для них; методы получения чистых куль-	здесь патогенных микроорганизмов и возбудителей порчи пищевых продуктов; роль микроорганизмов в процессах круговорота азота и углерода в природе, процессах гниения и его возбудителей, виды брожений и их возбудителей; 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; методы культивирования микроорганизмов и питательные среды для них; методы получения чистых куль-	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; 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; методы культивиро-вания микроорганизмов и питательные среды для них; методы получения чистых культур микроор-

			тур микроорга-низмов и их идентификации; микрофлору пищевых продуктов и сырья, но не знает деталей, допускает неточности, , нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	тур микроорга-низмов и их идентификации; микрофлору пищевых продуктов и сырья. не допускает существенных неточностей	ганизмов и их идентифика-ции; микрофлору пищевых продуктов и сырья. исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентирует-ся в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет определять общее количество микроорганизмов в воздухе и на руках; проводить качественный и количественный учет микроорганизмов в пищевых продуктах; интерпретиро-вать результаты проводимых исследований и оценивать качество продуктов по микробиологическим показателям. , допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятель-ную рабо-	в целом успешное, но не системное умение определять общее количество микроорганизмов в воздухе и на руках; проводить качествен-ный и количественный учет микроорганизмов в пищевых продуктах; интерпретировать результаты проводимых исследований и оценивать качество продуктов по микробиологическим показателям. .	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение определять общее количество микроорганизмов в воздухе и на руках; проводить качествен-ный и количественный учет микроорганизмов в пищевых продуктах; интерпретировать результаты проводимых исследований и оценивать качество продуктов по микробиологическим по-	сформированное умение определять общее количество микроорганизмов в воздухе и на руках; проводить качествен-ный и количественный учет микроорганизмов в пищевых продуктах; интерпретировать результаты проводимых исследований и оценивать качество продуктов по микробиологическим показателям.

		ту, большинство заданий, предусмотрен-ных программой дисциплины, не выполнено		казателям. .	
	владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками определения полезной и вредной микрофлоры в пищевых продуктах, оборудовании, воздухе, на руках, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятель-ную работу, большинство предусмотрен-ных программой дисциплины заданий не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками определения полезной и вредной микрофлоры в пищевых продуктах, оборудовании, воздухе, на руках.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками определения полезной и вредной микрофлоры в пищевых продуктах, оборудовании, воздухе, на руках.	успешное и системное владение навыками определения полезной и вредной микрофлоры в пищевых продуктах, оборудовании, воздухе, на руках.
ПК-24 2 курс	**Знает:**	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает методик научных микробиологических исследований и анализа протекающих микробиологических изменений, происходящих с пищевыми продуктами в ходе технологических процессов, допускает существен-	Обучающийся демонстри-рует знание только основных методик научных микробиологических исследований и анализа, протекающих микробиологических изменений, происходящих с пищевыми продуктами в ходе технологических процессов, не знает де-	Обучающийся демонстри-рует знание методик научных микробиологических исследований и анализа, протекающих микробиологических изменений, происходящих с пищевыми продуктами в ходе технологических процессов исчерпывающе и последова-	Обучающийся демонстри-рует знание методик научных микробиологических исследований и анализа протекающих микробиологических изменений, происходящих с пищевыми продуктами в ходе технологических процессов исчерпывающе и последова-

		ные ошибки	талей, допускает неточности, , нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	тельно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентирует-ся в материале, не допускает существенных неточностей	тельно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентирует-ся в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет:	Не умеет анализировать микробиологические процессы, протекающие в пищевых продуктах во время производства и хранения и обобщать полученные результаты	в целом успешное, но не системное умение анализировать микробиологические процессы, протекающие в пищевых продуктах во время производства и хранения и обобщать полученные результаты	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение анализировать микробиологические процессы, протекающие в пищевых продуктах во время производства и хранения и обобщать полученные результаты	сформированное умение анализировать микробиологические процессы, протекающие в пищевых продуктах во время производства и хранения и обобщать полученные результаты
	Владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками анализа экспериментальных данных при проведении микробиологических исследований, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины за-	в целом успешное, но не системное владение навыками анализа экспериментальных данных при проведении микробиологических исследований	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками анализа экспериментальных данных при проведении микробиологических исследований	успешное и системное владение навыками анализа экспериментальных данных при проведении микробиологических исследований

		даний не вы-полнено			

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Доклады

Подготовка докладов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Доклады должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания. Требования к докладу следующие:

Выступление обучающегося с докладом занимает не более 5-7 минут, поэтому доклад в письменном виде должен составлять не более 7-8 страниц рукописного текста или 1,5-2 печатных страницы. Рекомендуется излагать текст свободно, не пользуясь записями. По возможности используются технические средства, мультимедийное оборудование.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

Темы докладов, рекомендуемые к подготовке при изучении дисциплины «Микробиология пищевых продуктов»

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Влияние, оказываемое процессами копчения на микробный состав мяса и мясопродуктов.
2	Внешняя среда как источник инфицирования патогенными микроорганизмами пищевых продуктов.
3	Микрофлора кулинарных мясных и рыбных изделий.
4	Возбудители пищевых токсикозов и токсикоинфекций бактериальной этиологии.
5	Санитарно-показательные микроорганизмы продуктов питания.
6	Кисломолочные продукты и их лечебно-профилактические и диетические свойства.
7	Пресервы. Принципы изготовления, преимущества и недостатки в сравнении с консервированными продуктами.
8	Микрофлора специй, соли, сахара и ее влияние на качество готовой продукции.
9.	Микрофлора тары и упаковки и ее влияние на качество пищевых продуктов.
10.	Ферменты микроорганизмов и их использование в приготовлении продуктов питания.

№ п/п	Темы докладов
1	2
11.	Применение стерилизации в пищевой промышленности.

3.2. Лабораторная работа

Таблица 6

Перечень тем лабораторных работ по дисциплине «Микробиология пищевых продуктов».

№ п/п	Тема лабораторной работы
1.	2
1.	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.
2.	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.
3.	Микробиологическое исследования предметов обихода, оборудования, мелкого инвентаря на предприятий общественного питания, воздуха и воды
4	Оценка качества молока и кисломолочных продуктов по микробиологическим показателям.
5	Микробиологическое исследование мучных кондитерских изделий и холодных блюд.
6	Микробиологическое исследование консервов

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Микробиология пищевых продуктов».

3.3. Устный опрос (собеседование)

Устный опрос (собеседование) - средство контроля, организованное как специ-

альная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме.

Примерный перечень вопросов для устного опроса
Общая микробиология

1. Что является объектом изучения микробиологии?
2. Как подразделяется микробиология в зависимости от объектов изучения?
3. Какой ученый первым увидел мельчайших живых существ под микроскопом?
4. Кто открыл возможность жизни без кислорода?
5. Приведите примеры использования микробов для приготовления пролуктов питания?
6. Какой вред могут наносить посторонние микроорганизмы, попадающие в продукты питания?
7. Перечислите отличия прокариот от эукариот?
8. Какие временные и постоянные структурные компоненты бактериальной клетки вы знаете?
9. В чем функциональное различие спор у бактерий и грибов?
10. В чем отличие вирусов от прокариотов и эукариотов?
11. Перечислите группы микроорганизмов по типу питания?
12. Что представляет собой процесс дыхания у микроорганизмов. В чем отличия аэробов, анаэробов, микроаэрофилов и факультативных анаэробов?
13. Какие фазы наблюдаются при развитии микроорганизмов на искусственной питательной среде?
14. Перечислите классы ферментов микроорганизмов, их основные свойства и практическое использование?
15. Какие физические факторы, воздействующие на микроорганизмы вы знаете?
16. Какие химические факторы, воздействующие на микроорганизмы вы знаете?
17. Какие биологические факторы, воздействующие на микроорганизмы вы знаете?
18. На каких принципах основано сохранение пищевых продуктов?
19. Чем отличается гомоферментативное молочнокислое брожение от гетероферметативного?
20. Кто является возбудителем спиртового брожения?
21. Какое значение имеет маслянокислое и пропионовокислое брожение?
22. Какие биохимические процессы наблюдаются при круговороте азота?

Санитарная микробиология

23. Какие микроорганизмы составляют микрофлору почвы?

24. Почему воздух является неблагоприятной средой для развития микроорганизмов?
25. Что является основным источником загрязнения микрофлорой водоемов?
26. Перечислите микрофлору тела животного и человека?
27. Что такое патогенность и вирулентность?
28. Перечислите факторы патогенности?
29. Какие микроорганизмы называются условно-патогенными?
30. Кто такие бактерионосители?
31. Какие механизмы передачи инфекционных заболеваний вы знаете?
32. Перечислите периоды инфекционных болезней?
33. Дайте определение иммунитету?
34. Перечислите факторы неспецифического иммунитета?
35. Перечислите факторы специфического иммунитета?
36. Какие классы иммуноглобулинов Вы знаете?
37. В чем отличия пищевых инфекций и пищевых отравлений?
38. Как классифицируются пищевые заболевания в зависимости от природы возбудителя и экологических признаков?
39. Охарактеризуйте возбудителей важнейших пищевых инфекций.
40. Охарактеризуйте возбудителей важнейших пищевых токсикоинфекций.
41. Охарактеризуйте возбудителей важнейших пищевых токсикозов.

Микробиология пищевого сырья и отдельных групп пищевых продуктов

42. Назовите источники первичной и вторичной микрофлоры молока.
43. Перечислите фазы развития микрофлоры в молоке.
44. Охарактеризуйте микрофлору сливок и сухого молока.
45. Охарактеризуйте микрофлору кисломолочных продуктов.
46. Охарактеризуйте микрофлору масла.
47. Охарактеризуйте микрофлору сыра.
48. Назовите источники первичной и вторичной микрофлоры мяса.
49. Охарактеризуйте микрофлору охлажденного и замороженного мяса.
50. Охарактеризуйте микрофлору мясных полуфабрикатов и высушенного мяса.
51. Охарактеризуйте микрофлору соленого мяса.
52. Охарактеризуйте микрофлору консервов. Какие виды бомбажа вы знаете?
53. Охарактеризуйте микрофлору яиц. Какие болезнетворные микробы могут передаваться через яйцо?
54. Назовите источники микрофлоры рыбы.
55. Охарактеризуйте микрофлору свежей, охлажденной и замороженной рыбы.
56. Охарактеризуйте микрофлору копченой и соленой рыбы.
57. Охарактеризуйте микрофлору пресервов и икры.
58. Охарактеризуйте микрофлору водных беспозвоночных?

59.Назовите источники микрофлоры кулинарных изделий.
60.Охарактеризуйте микрофлору рыбных кулинарных изделий.
61. Охарактеризуйте микрофлору мясных кулинарных изделий.
62. Охарактеризуйте микрофлору кулинарных изделий из крупы и овощей.
63. В чем преимущества и быстрозамороженных кулинарных изделий?
64. Перечислите источник и состав микрофлоры кондитерских изделий

3.4. Ситуационные задачи

Это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности.

Общая микробиология

1. Для окраски по методу Грама в лаборатории имеются фуксин Пфейфера и карболовый генцианвиолет. Достаточно-ли реактивов?
2. Лаборанту необходимо определить ферментативные свойства бактерии с использованием среды Клиглера. Каким образом необходимо выполнить посев?
3. Лаборанту необходимо определить подвижность выделенных культур. Какие методы он может применить?
4. Какими методами можно получить рост анаэробных бактерий, не имея анаэростата?
5. Во время занятий обучающийся разбил пробирку с бактериальной культурой. Какие действия следует предпринять в данной ситуации?
6. Описывая культуральные свойства бактерий, выросших в МПБ, обучающийся указал характер осадка и наличие пленки. Что еще необходимо указывать при описании культуральных свойств бактерий, выросших в жидких питательных средах?
7. Обучающемуся выдали готовый мазок из бактериальной культуры для определения морфологии микроорганизма. Какие действия обучающийся должен выполнить?
8. У обучающейся на занятии по микробиологии нет головного убора (шапочки, косынки), волосы распущены. Какие последствия может иметь данное нарушение правил техники безопасности?
9. Обучающемуся дали задание окрасить культуру стрептококка простым методом и по методу Грама. Какой краситель при простом методе он должен применять, чтобы цвет бактерий соответствовал цвету окраски по Граму и какой это должен быть цвет?
10. Обучающиеся получили задание выделить чистую культуру бактерий из микробной смеси. Что следует сделать в этом случае?

11. Остатки продукта, вызвавшего пищевое отравление, были отправлены в бактериологическую лабораторию на исследование на аэробную и анаэробную микрофлору. В чём заключается отличие культивирования аэробов от анаэробов? Назовите методы создания анаэробиоза?

Санитарная микробиология

12. У группы рабочих, которые обедали в одной столовой, появились признаки острого пищевого отравления. При обследовании мазке при микроскопии обнаружены бактерии округлой формы, окрашивающиеся по Граму в фиолетовый цвет, располагающиеся цепочками. Ваши предположения относительно видовой принадлежности микроорганизмов.

13. У группы рабочих, которые обедали в одной столовой, появились признаки острого пищевого отравления. Какими исследованиями можно выяснить источник и характер инфекции?

14. Из пресервов была выделена чистая культура, в мазке из которой при микроскопии были выявлены бактерии, располагающиеся в виде гроздьев винограда. Какие бактерии, по Вашему мнению, могли быть выделены?

15. В смывах с тарелок и чашек в студенческой столовой при контрольной проверке при посеве на среду Кесслера отмечено газообразование и изменение цвета среды, при дальнейшем посеве Эндо отметили обильный рост колоний темно-вишневого цвета. При микроскопии колоний обнаружены мелкие палочки, окрашивающихся по Граму отрицательно.О чем говорят такие результаты и какая причина обнаружения данных микроорганизмов на посуде?

16. У сотрудницы кондитерского цеха обнаружено гнойничковое заболевание кожи рук. Какие меры предупреждения контаминации продуктов нужно предпринять? Какими бактериями могли бы быть обсеменены кондитерские изделия, изготовленные этой сотрудницей?

17. Из торта с кремом, вызвавшего отравление был приготовлен мазок и окрашен по Граму и материал засеян на ЖСА и кровяной агары. При микроскопии обнаружены грамположительные кокки, располагающиеся беспорядочно. На средах, через 24 часа культивирования в факультативно анаэробных условиях, обнаружен рост колоний. Колонии круглые с ровным краем, гладкой поверхностью. На ЖСА вокруг колоний образовался мутный венчик, на кровяном агаре - зона полного гемолиза. О каком микроорганизме может идти речь?

18. После употребления консервированных овощей у лиц, употреблявших консервы наступило отравление с поражением нервной системы, нарушено дыхания. На обнаружение какого возбудителя будет проводиться исследование?

19. В столовую поступила партия сухофруктов с признаками поражения плесневыми грибами. Можно ли использовать их для приготовления компота, а если нельзя, то по какой причине?

20. При бактериологическом исследовании партии сливочного масла было обнаружено, что оно инфицировано возбудителем сибирской язвы. Часть масла была реализована в столовой одного предприятия в виде бутербродов. Каковы способы инфицирования при сибирской язве?

21. У повара ресторана, при лабораторном исследовании, была выделена Salmonella Typhimurium. При этом самочувствие пациента хорошее, жалоб нет. По Вашему мнению, почему такая ситуация стала возможной?

22. В больницу обратились посетители столовой с жалобами на повторную рвоту, озноб, жидкий стул в течение последних 2-х дней по 5-8 раз в сутки. Накануне заболевания все заболевшие употребляли в пищу яичницу-глазунью (т.е с неполностью прожаренными желтками). На какое заболевание, по Вашему мнению, необходимо провести исследование?

23. В столовой готовят на реализацию овощные салаты. Почему салаты важно хранить в холодильнике и реализовывать непосредственно в день приготовления?

24. В инфекционную больницу госпитализировано 14 детей одной группы детского сада, в среднетяжелом и тяжелом состоянии с признаками интоксикации и обезвоживанием. Первые симптомы заболевания появились через 2 часа после употребления в пищу кипяченого непосредственно перед употреблением молока Наличие какого заболевания можно предположить у данных детей?

25. На молочных комбинатах молоко после пастеризации подвергается тестированию на наличие бактерий группы кишечной палочки. Есть ли необходимость в проведении данного исследования для стерилизованного молока?

26. В детском коллективе наблюдается вспышка острых кишечных заболеваний, соответствующих по клинической картине дизентерии. Заболевание связано по времени с приходом на работу нового повара. Как установить источник инфекции?

27. У группы рабочих, которые обедали в Вашей столовой, появились признаки острого пищевого отравления. Назовите возможных возбудителей пищевого отравления?

28. В столовой на доске для разделывания мяса обнаружена черные и зеленые пятна и неприятный запах. Укажите причины данного дефекта. Какие микроорганизмы можно обнаружить при бактериологическом исследовании материала, взятого с этой доски?

Микробиология пищевого сырья и отдельных групп пищевых продуктов

29. На предприятие общественного питания планируется приготовить грибы в сметанном соусе. Однако, свежих грибов нет, а есть консервированные грибы с признаками бомбажа. Можно ли их использовать в процессе приготовления, и если нет, то почему?

30. Из партии питьевого йогурта были отобраны пробы для микроскопического исследования. Какие микроорганизмы, используемые для производства молочных продуктов, Вы предполагаете обнаружить в йогурте? Как будут выглядеть эти микроорганизмы в мазке при окраске по Граму?

31. При вскрытии коробки с рыбными консервами обнаружены 5 бомбажных банок. Какой микробиологический процесс лежит в основе скопления газа в консервированных продуктах?

32. В пищеблок больницы поступило мясо, покрытое сплошным слоем слизи. . Укажите вид порчи мяса. Какие микроорганизмы вызывают этот порок? Перечислите возможные нарушения условий хранения, температурного режима. Подлежит ли такое мясо реализации?

33. Среди поступившей партии консервированной рыбы обнаружены банки – бомбаж. Какие причины вздутия консервов Вы знаете? Как надо поступить с консервами?

34. Вы работаете заведующим производством в столовой. В столовую поступила партия свежей рыбы. При осмотре обнаружено, что жабры бурого цвета, глаза впалые, брюшко вздутое, консистенция - мягкая. Перечислите возможные нарушения условий хранения, температурного режима. Подлежит ли такая рыба реализации? Какие пороки рыбы Вам известны? Охарактеризуйте их, укажите меры профилактики.

35. Вы работаете заведующим производством в столовой. Салаты из сырых овощей, приготовленные в понедельник реализовать не удалось. Что Вы будете делать с этими салатами на следующий день и почему?

36. При санитарной оценке сырого мяса, вызвавшего сомнения по органолептическим показателям бактериоскопическим методом в мазке-отпечатке преобладают кокки. На стекле заметны следы распада мышечной ткани. Какова степень свежести мяса?

37. Вы работаете зав. складом ресторана «Москва». Перед отпуском консервов в реализацию была обнаружена партия мясных консервов, непригодных для употребления в пищу. Наблюдается двустороннее вздутие банок, кислосырный запах, вспенивание жидкой части консервов. Назовите вид порчи баночных консервов. Укажите возможных возбудителей и причины порчи. Как необходимо поступить с консервми и почему?

38. При приготовлении молочнокислого продукта на основе стрептококков в мазке (по Граму), приготовленном из закваски, обнаружилось незначительное количество шаровидных бактерии, располагающихся цепочками, большое количество дрожжей, грамположительных спорообразующих палочек с диаметром спор больше диаметра клетки, Является ли закваска пригодной для приготовления кисломолочного продукта? Если да, то почему?

39. На предприятие общественного питания привезли сырое молоко. На его поверхности видны красные пятна. Можно ли использовать молоко в качестве сырья? Почему?

40. Вы работаете заведующим производством в столовой. Вам привезли вареную колбасу с белым налетом в виде инея и сырокопченую колбасу с сухим беловатым налетом, похожим на соль. Ваши действия?

3.5 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по специальности 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания по дисциплине «Микробиология пищевых продуктов» на 1 курсе предусмотрен зачет

Вопросы выходного контроля (зачета). 1 курс.

1. Микробиология и изучаемые объекты. История микробиологии. Роль микроорганизмов в приготовлении продуктов питания и изменении их качества.
2. Прокариоты и эукариоты. Отличительные признаки эукариотической и прокариотической клеток. Какие царства живых организмов можно отнести к эукариотам, а какие - к прокариотам?
3. Морфология и строение бактериальной клетки. Постоянные и временные структурные компоненты бактерий. Строение и функции капсулы, клеточной стенки, цитоплазматической мембраны, жгутиков, цитоплазмы, нуклеоиды, включений, мезосом, рибосом, пилей (ворсинок) бактериальной клетки.
4. Строение и функции бактериальных спор. Проблема уничтожения бактериальных спор в пищевой промышленности.
5. Типы питания микроорганизмов по углероду и азоту вам известны.
6. Анаболизм и катаболизм. Пути расходования энергии у микроорганизмов.
7. Дыхание микроорганизмов. Типы дыхания.
8. Классификация и свойства бактериальных ферментов. Практическое использование.
9. Рост и размножение бактериальной клетки. Стадии развития популяции бактерий в фиксированном объеме питательной среды.
10. Строение, размножение, питание и дыхание микроскопических грибов. Споры грибов и их отличие от бактериальных спор.
11. Строение и размножение вирусов. Бактериофаги.
12. Актиномицеты, хламидии, микоплазмы. Особенности строения..
13. Роль микроорганизмов в круговорт углерода в природе. Понятие о брожении. Химизм, значение возбудители молочнокислого, спиртового, пропионовокислого, маслянокислого брожений, а также уксуснокислого окисления.
14. Классификации и номенклатура микроорганизмов.

15. Влияние на микроорганизмы физических факторов (высокие и низкие температуры, замораживание, высушивание, перепады осмотического давления, различные излучения.).
16. Влияние на микроорганизмы химические веществ. Ассептика и антисептика. Дезинфекция. Применение химических консервантов в пищевой промышленности.
17. Влияние на микроорганизмы биологических факторов. Понятие об антибиотиках. Классификация антибиотиков. Причины ограничения содержания антибиотиков в пищевых продуктах.
18. Микробиологические основы консервирования (биоз, абиоз, ценабиоз, анабиоз) и их практическое применение.
19. Какие этапы включают в себя круговорот азота. Дайте характеристику процессу гниения. Назовите группы и отдельных представителей гнилостной микрофлоры. Роль гниения в природе и при хранении пищевых продуктов.
20. Техника безопасности при работе в бактериологическом практикуме.
21. Краски и красящие растворы, применяемые в бактериологической практике. Техника приготовления окрашенного бактериального препарата.
22. Строение светового микроскопа техника микроскопии фиксированного бактериального препарата.
23. Техника и принцип окрашивания фиксированного бактериального препарата методом Грама.
24. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Классификация питательные сред. Требования к питательным средам.
25. Стерилизация и ее виды. Отличие стерилизации от пастеризации.
26. Методы выделения чистой культуры микроорганизмов.
27. Культуральные признаки микроорганизмов, определяемые на жидких и плотных питательных средах.
28. Методы определения биохимические свойства у бактерий.
29. Методы создания анаэробных условий для культивирования микроорганизмов в лаборатории.
30. Культивирование аэробов. Техника посева и пересева микроорганизмов на плотных и жидких питательных средах.
31. Каково влияние ультразвука на микроорганизмы и перспективы практического использования.
32. Микрофлора тела человека и животных. Роль в инфицировании пищевых продуктов.
33. Патогенности и вирулентности микроорганизмов. Факторы патогенности и вирулентности. Микробные токсины.
34. Понятия "инфекция", "инфекционный процесс", "инфекционная болезнь". Основные признаки и периоды инфекционной болезни. Бактерионосители.

35. Пути внедрения и распространения патогенных микроорганизмов в теле животного и человека. Пути передачи инфекционных заболеваний (с примерами).
36. Понятие "иммунитет". Классификация видов иммунитета по происхождению, механизму, направленности действия.
37. Общая характеристика пищевых заболеваний. Понятие о пищевых инфекциях, токсикозах и токсикоинфекциях.
38. Пищевые инфекции. Характеристика возбудителей основных пищевых инфекций
39. Назовите основные признаки токсикоинфекций. Характеристика основных возбудителей токсикоинфекций.
40. Назовите основные признаки токсикозов. Характеристика основных возбудителей бактериальных токсикозов.
41. Основные микотоксикозы и их возбудителей.
42. Основные микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов. Санитарно-показательные микроорганизмы. Методы определения отдельных групп микроорганизмов в пищевых продуктах.
43. Микрофлора воздуха ее роль в инфицировании пищевых продуктов возбудителями инфекционных заболеваний. Методы определения общего микробного числа в воздухе.
44. Микрофлора почвы и ее роль в инфицировании пищевых продуктов возбудителями инфекционных заболеваний.
45. Техника исследования поверхностей рук и оборудования на общее число микробов.
46. Санитарная микробиология, цели и задачи. Внешняя среда как источник пищевых заболеваний. Санитарно-показательные микроорганизмы и их роль в санитарной оценке объектов внешней среды. Что такое ОМЧ, титр и индекс объекта внешней среды.
47. Санитарно показательные для воды микроорганизмы. О чем свидетельствует их обнаружение. Коли-титр, коли-индекс и ОМЧ воды.
48. Микрофлора тары и упаковочного материала.
49. Микробиология молока. Фазы развития микрофлоры в молоке. Молоко как источник возбудителей пищевых заболеваний. Влияние повышеннойбактериальная обсеменённость на сырое молоко. Требования СанПиН к молоку. Пороки молока микробного происхожения.Молоко как источник микроорганизмов, патогенных для человека.
50. Прямые и косвенные методы определения общей бактериальной обсеменненности молока.
51. Группы микроорганизмов определяемые в жидких кисломолочных продуктах. Роль заквасочной микрофлоры. Методы подсчета молочнокислых мик-

роорганизмов в кисломолочных продуктах, морфологические, культуральные и биохимические признаки, характерные для молочнокислых микроорганизмов.

52. Динамика развивается микрофлоры колбас в процессе хранения. Факторы способствующие сохранности колбасных изделий. Микробная порча колбас.
53. Пути проникновения микрофлоры в куриное яйцо факторы, способствующие сохранности яиц. Виды микробной порчи куриных яиц. Яйца как источник микроорганизмов, патогенных для человека.
54. Микробиология консервов. Виды порчи консервов. Остаточнаая микрофлора консервов и способы ее выявления. Консервы как источник микроорганизмов, патогенных для человека.
55. Микрофлора свежей рыбы-сырца и охлажденной рыбы. Процессы протекающие при порче свежей и охлажденной рыбы. Рыба как источник микроорганизмов, патогенных для человека.
56. Характеристика микрофлоры замороженной рыбы. Влияет замораживанияе на микрофлору рыбы. Приемы, позволяющие уменьшить количество микробов в замороженной рыбе.
57. Роль микроорганизмы при при копчении, посоле рыбы и изготовлении рыбных пресервов. Приемы, позволяющие снизить количество нежелательной микрофлоры в копченой рыбе, соленой рыбе и пресервах.
58. Микрофлора рыбопрудуктов и водных беспозвоночных. Меры профилактики микробного загрязнения и приемы консервирования при производстве.
59. Требования, предъявляемые к кондитерским и кулинарным изделиям по микробиологическим показателям.
60. Методы определения свежести мяса и их сущность.Требования, предъявляемые Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» к мясу по микробиологическим показателям. Методы оценки свежести мяса по микробиологическим показателям.
61. Микробиология колбасных изделий и продуктов из мяса. Техника взятия проб и показатели, определяемые при микробиологичесом исследовании. Какие требования предъявляют Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» к колбасным изделиям и продуктам из мяса по микробиологическим показателям
62. Микробиология кулинарных изделий. Какие требования предъявляют Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» к кулинарным изделиям.
63. Микробиологическое исследование мучных кондитерских изделий и холодных блюд Техника взятия проб и показатели, определяемые при микробиологичесом исследовании. Какие требования предъявляет Техническим регла-

ментом Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» к мучным кондитерским изделиям и холодным блюдам.

64. Характеристика микрофлоры масла. Пороки масла микробиологической природы и их возбудителей.
65. Микрофлора сыров. Пороки сыров микробиологической происхождения с указанием их возбудителей.
66. Пути загрязнения мяса микроорганизмами и возможности их предупреждения. Микрофлора мяса и факторы, увеличивающие сроки хранения свежего мяса. Мясо как источник микроорганизмов, патогенных для человека.
67. Характеристика микрофлоры охлажденного и замороженного мяса. Влияние замораживания и размораживания на различные группы микроорганизмов в мясе. Влияние высушивание на микрофлору мяса
68. Факторы оказывающие угнетающе влияние на развитие микрофлоры при консервировании мяса посолом. Как проявляется действие соли на различные группы микроорганизмов. Количественный и качественный состав микрофлоры тузлука и солонины.
69. Виды микробной порчи мяса .
70. Охарактеризуйте микрофлору меланжа и яичного порошка.
71. Дайте характеристику микрофлоре сгущенного и сухого молока.
72. Дайте характеристику свойствам, качественному и количественному составу эпифитной микрофлоры ягод, фруктов, овощей.
73. Охарактеризуйте эндофитную и фитопатогенную микрофлору плодоовощной продукции. В чем ее отличие от эпифитной микрофлоры?
74. Дайте общую характеристику возбудителям порчи плодоовощной продукции по образу жизни и способу питания.
75. Какие вы знаете защитные механизмы у растений, препятствующие развитию микробной порчи? Как протекает развитие микроорганизмов в охлажденных, замороженных, бланшированных плодах и овощах?
76. Как изменяется микрофлора плодоовощной продукции под действием высушивания и редуризации?
77. Раскройте роль микроорганизмов при производстве хлебобулочных изделий. Охарактеризуйте микрофлору готовых хлебобулочных изделий.
78. Дайте характеристику микрофлоре зерна, крупы и муки. Назовите неблагоприятные факторы, действие которых может привести к порче данной продукции.
79. Как осуществляется и проявляется угнетающее действие маринования, спиртования и других химических консервантов на микробный состав плодоовощной продукции?

80. Раскройте консервирующий механизм квашения капусты и яблок, соления огурцов и томатов, ферментации маслин. Проследите развитие микрофлоры на всех стадиях сквашивания капусты.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Микробиология пищевых продуктов» осуществляется через проведение входного, текущего, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*	Описание
высокий	«зачтено»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«зачтено»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«зачтено»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справля-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*	Описание
		ется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«не зачтено»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: морфологии и физиологии бактерий, плесневых грибов, дрожжей, актиномицетов, вирусов; номенклатуру и классификацию бактерий; устойчивость различных групп микроорганизмов к физическим, химическим и биологическим факторам окружающей среды, 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; 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; методов культивирования микроорганизмов и питательные среды для них; методов получения чистых культур микроорганизмов и их идентификации; микрофлору пищевых продуктов и сырья; методик научных микробиологических исследований исследований и анализа протекаю-

щих микробиологических изменений, происходящих с пищевыми продуктами в ходе технологических процессов.

умения: 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, анализировать микробиологические процессы, протекающие в пищевых продуктах во время производства и хранения и обобщать полученные результаты

владение навыками: определения полезной и вредной микрофлоры в пищевых продуктах, оборудовании, воздухе, на руках, анализа экспериментальных данных при проведении микробиологических исследований

Таблица 7

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание морфологиии, физиологии бактерий, плесневых грибов, дрожжей, актиномицетов, вирусов; номенклатуру и классифика-цию бактерий; устойчивость различных групп микроорганизмов к физическим, химическим и биологическим факторам окружающей среды, 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; источники загрязнения пищевых продуктов возбудителями пищевых инфекций, токсикоинфекций, токсикозов, характерис-тику данных возбудителей и наиболее характерные поражения, вызываемые ими у людей; представление об иммунитете и его видах; методы культивирования микроорганизмов и питательные среды для них; методы получения чистых культур микроорганизмов и их идентификации; микрофлору пищевых продуктов и сырья, демонстрирует знание методик научных микробиологических исследований и анализа протекающих микробиологических изменений, происходящих с пищевыми продуктами в ходе технологических

	процессов исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - сформированное умение 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, используя современные методы и показатели такой оценки; анализировать микробиологические процессы, протекающие в пищевых продуктах во время производства и хранения и обобщать полученные результаты - успешное и системное владение навыками определения полезной и вредной микрофлоры в пищевых продуктах, оборудовании, воздухе, на руках. анализа экспериментальных данных при проведении микробиологических исследований
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание морфологии и физиологии бактерий, плесневых грибов, дрожжей, актиномицетов, вирусов; номенклатуру и классификацию бактерий; устойчивость различных групп микроорганизмов к физическим, химическим и биологическим факторам окружающей среды, 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, процессах гниения и его возбудителей, виды брожений и их возбудителей; 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; методы культивиро-

	вания микроорганизмов и питательные среды для них; методы получения чистых культур микроорганизмов и их идентификации; микрофлору пищевых продуктов и сырья, демонстрирует знание методик научных микробиологических исследований и анализа протекающих микробиологических изменений, происходящих с пищевыми продуктами в ходе технологических процессов исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение определять общее количество микроорганизмов в воздухе и на руках; проводить качественный и количественный учет микроорга-низмов в пищевых продуктах; интерпретировать результаты проводимых исследований и оценивать качество продуктов по микробиологическим показателям; анализировать микробиологические процессы, протекающие в пищевых продуктах во время производства и хранения и обобщать полученные результаты - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками определения полезной и вредной микрофлоры в пищевых продуктах, оборудовании, воздухе, на руках, анализа экспериментальных данных при проведении микробиологических исследований
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала по морфологии и физиологии бактерий, плесневых грибов, дрожжей, актиномицетов, вирусов; номенклатуру и классификацию бактерий; устойчивость различных групп микроорганизмов к физическим, химическим и биологическим факторам окружающей среды, 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 микроорга-

	низмов в процессах круговорота азота и углерода в природе, процесс гниения и его возбудителей, виды брожений и их возбудителей; источники загрязнения пищевых продуктов возбудителями пищевых инфекций, токсикоинфекций, токсикозов, характеристику данных возбудителей и наиболее характерные поражения, вызываемые ими у людей; представле-ние об иммунитете и его видах; методы культивирования микроорганизмов и питательные среды для них; методы получения чистых культур микроорганизмов и их идентификации; микрофлору пищевых продуктов и сырья, но не знает деталей, допускает неточности; демонстрирует знание только основных методик научных микробиологических исследований и анализа, протекающих микробиологических изменений, происходящих с пищевыми продуктами в ходе технологических процессов,нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение определять общее количество микроорганизмов в воздухе и на руках; проводить качествен-ный и количественный учет микроорганизмов в пищевых продуктах; интерпретировать результаты проводимых исследований и оценивать качество продуктов по микробиоло-гическим показателям, анализировать микробиологические процессы, протекающие в пищевых продуктах во время производства и хранения и обобщать полученные результаты - в целом успешное, но не системное владение навыками определения полезной и вредной микрофлоры в пищевых продуктах, оборудовании, воздухе, на руках, не системное владение навыками анализа экспериментальных данных при проведении микробиологических исследований
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает морфологию и физиологию бактерий, плесневых грибов, дрожжей, актиномицетов, вирусов; номенклатуру и классификацию бак-

	терий; устойчивость различных групп микроорганизмов к физическим, химическим и биологическим факторам окружающей среды, 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; 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; методы культивирования микроорганизмов и питательные среды для них; методы получения чистых культур микроорганизмов и их идентификации; микрофлору пищевых продуктов и сырья; не знает методик научных микробиологических исследований и анализа протекающих микробиологических изменений, происходящих с пищевыми продуктами в ходе технологических процессов, допускает существенные ошибки; - не умеет 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, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу; не умеет анализировать микробиологические процессы, протекающие в пищевых продуктах во время производства и хранения и обобщать полученные результаты большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками определения полезной и вредной микрофлоры в пищевых продуктах, оборудовании, воздухе, на руках, допускает существенные

	ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины заданий не выполнено, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено; не владеет навыками анализа экспериментальных данных при проведении микробиологических исследований, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятел-ную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины заданий не выполнено

Критерии оценки устного ответа при текущем контроле (устном опросе)
При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:
знания: теоретического материала;
умения: грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения;
владение навыками: самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по темам дисциплины;

Таблица 8

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - хорошее владение материалом, четкое представление цели и задачи, высказывает своё мнение по поводу поставленной задачи, может предложить пути решения проблемы.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - владение материалом, четкое представление цели и задачи, но затрудняется высказать свое мнение по поводу поставленной задачи, с трудом предлагает пути решения проблемы.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - владение только материалом, но затрудняется в постановке целей и задач, затрудняется высказать свое мнение по поводу поставленной задачи, с трудом предла-

	гает пути решения проблемы.
неудовлетворительно	обучающийся: - не владеет материалом, не владеет постановкой целей и задач, не может высказать свое мнение по поводу поставленной задачи, не предлагает пути решения проблемы.

4.2.2. Критерии оценки доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

знания: материала по теме доклада.

умения: грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации;

владение навыками: самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по темам дисциплины; на выработку навыков и умений

Таблица 9

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: - хорошее владение материалом, четко представляет цели и задачи представленного на рассмотрение доклада, высказывает своё мнение по поводу поставленной задачи, может предложить пути решения проблемы.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - владение материалом, четко представляет цели и задачи, но затрудняется высказать свое мнение по поводу поставленной задачи, с трудом предлагает пути решения проблемы.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - владение только материалом доклада, но затрудняется в постановке целей и задач, затрудняется высказать свое мнение по поводу поставленной задачи, с трудом пред-

	лагает пути решения проблемы.
неудовлетворительно	обучающийся: - не владеет материалом реферата доклада, не владеет постановкой целей и задач, не может высказать свое мнение по поводу поставленной задачи, не предлагает пути решения проблемы.

4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:
знания: теоретического материала;
умения: применять научное мышление;
владение навыками: применения полученных знаний для проведения лабораторных работ.

Таблица 10

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: - Верное выполнение задания - Полное обоснование выполненного задания - Аккуратное выполнение задания
хорошо	обучающийся демонстрирует: - Выполнение задания с незначительными ошибками - Частичное обоснование выполненного задания - Имеются помарки, отклонения в выполнении задания
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - Выполнение задания с ошибками или не в полном объеме - Затрудняется обосновать выполненное задание - Неаккуратное выполнение задания
неудовлетворительно	обучающийся: - Не выполнил задание

4.2.4. Критерии оценки решения ситуационных задач

При решении ситуационных задач обучающийся демонстрирует:

знания: теоретического материала;

умения: применять научное мышление;

владение навыками: применения полученных знаний для решения ситуационных задач.

Таблица 11

Критерии оценки выполнения ситуационных задач

отлично	обучающийся демонстрирует: - Верное решение поставленной задачи - Полное теоретическое обоснование решения поставленной задачи
хорошо	обучающийся демонстрирует: - Выполнение поставленной задачи с незначительными ошибками - Частичное теоретическое обоснование решения поставленной задачи
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - Решение поставленной задачи с ошибками или не в полном объеме - Затрудняется теоретически обосновать решение поставленной задачи
неудовлетворительно	обучающийся: - Не выполнил задание

Разработчик: доцент, Хапцев З.Ю.

(подпись)