

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ
Директор В.А. Римша

«05» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.07 МИКРОБИОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Специальность

19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

2024

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по учебной работе
Е.И. Яковлева
«03» апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по производственному обучению
А.В. Боярский
«04» апреля 2024 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
ветеринарных дисциплин
Председатель К.В. Немченко
Протокол № 8 от «15» марта 2024 г.

Организация разработчик:
Государственное профессиональное образовательное учреждение имени Г.П.Левина.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Микробиология молока и молочных продуктов составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2022 г. №343.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Область применения рабочей программы.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	4
1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными результатами ОПОП СПО ***	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2. Распределение объема часов ОП по разделам и темам	7
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Микробиология молока и молочных продуктов	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	12
3.2. Информационное обеспечение обучения	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Микробиология молока и молочных продуктов составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2022 г. №343.

Учебная дисциплина введена за счет часов вариативной части образовательной программы по получаемой специальности.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина ОП.07 Микробиология молока и молочных продуктов входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

ДУ1 проводить микробиологический анализ молока и молочных продуктов;

ДУ2 определять качество молока и молочных продуктов по микробиологическим показателям;

ДУ3 выбирать и создавать оптимальные условия для жизнедеятельности микроорганизмов при изготовлении молочной продукции;

знать:

ДЗ1 роль микробиологических процессов, используемых в производстве молока и молочной продукции;

ДЗ2 значение проведения микробиологического контроля молока и молочных продуктов;

ДЗ3 пороки молочных продуктов, вызываемые микроорганизмами;

ДЗ4 микрофлору молока и молочных продуктов;

ДЗ5 влияние микроорганизмов на качество молока и молочных продуктов;

ДЗ6 использование микроорганизмов при изготовлении молочной продукции;

обладать общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными результатами ОПОП СПО ***

№№ п/п	Общие компетенции	ФГОС СОО	ОПОП СПО
1	ОК 01	ЛР6;	ЛР1; ЛР2; ЛР3; ЛР4; ЛР6;
2	ОК 02	М1;	ЛР3; ЛР4; ЛР6; ЛР8; ЛР10; ЛР11;
3	ОК 03	ЛР6; М3;	ЛР2; ЛР4; ЛР8; ЛР12;
4	ОК 04	М2;	ЛР7;
5	ОК 05	ЛР4;	ЛР3; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8
6	ОК 06	ЛР1; ЛР2; ЛР3;	ЛР2; ЛР3; ЛР5; ЛР7; ЛР8; ЛР11; ЛР12;
7	ОК 07	ЛР7; ЛР8;	ЛР2; ЛР9; ЛР10;
8	ОК 08	ЛР5;	ЛР9;
9	ОК 09	М1;	ЛР3; ЛР4; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8; ЛР10;

***Примечание: далее личностные результаты планируются с учетом особенностей преподавания данной дисциплины (см. п. 1.3.)

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПОП СПО

ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 3 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную

переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права.

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.

ЛР 9 Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

ЛР 10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и

мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике.

ЛР 12 Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	по очной форме обучения
Объем образовательной программы (всего)	74
учебная нагрузка с преподавателем (всего)	70
в том числе:	
лекции, уроки	48
Лабораторные и практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Формы промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет – 4 семестр

2.2. Распределение объема часов ОП по разделам и темам

Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч.					
	Объём ОП	Самост.	с преподавателем			
			Всего	в том числе		
				Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия
Введение. Цели и задачи учебной дисциплины	2		2	2		
Тема 1. Основные группы микроорганизмов, встречающихся в молоке и молочных продуктах	4		4	4		
Тема 2. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, встречающиеся в молоке и молочных продуктах	2		2	2		
Тема 3. Микробиология сырого молока	6		6	2		4
Тема 4. Микробиология питьевого молока и сливок	6		6	4		2
Тема 5. Микробиология заквасок	6		6	6		
Тема 6. Микробиология кисломолочных продуктов	16	2	14	8		6
Тема 7. Микробиология мороженого	2		2	2		
Тема 8. Микробиология сливочного масла	10		10	6	4	
Тема 9. Микробиология сыра	10		10	6		4
Тема 10. Микробиология молочных консервов	8	2	6	4		2
Тема 11. Микробиология вторичного молочного сырья	2		2	2		
Всего:	74	4	70	48	4	18

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Микробиология молока и молочных продуктов

Наименование разделов и тем	Объем ОП	№ учебн. занятий	Содержание учебного материала, практических и самостоятельных работ обучающихся	Объем часов	Коды ОК, ПК, 3, У формирования которых способствует элемент программы	Материальное и информационное обеспечение занятий
1	2	3	4	5	6	7
Введение. Цели и задачи учебной дисциплины	2	Содержание учебного материала		2		
		1	Введение. Цели и задачи учебной дисциплины* «Микробиология молока и молочных продуктов», ее значение в системе подготовки специалистов. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии микробиологии молока и молочных продуктов	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>Д31; Д32</i>	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2
Тема 1. Основные группы микроорганизмов, встречающихся в молоке и молочных продуктах	4	Содержание учебного материала		4		
		2	Представители технически полезной микрофлоры и их использование. Представители технически вредной микрофлоры.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>Д31; Д32; Д33; Д34; Д35</i>	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2
		3	Влияние полезной и вредной микрофлоры на качество молочных продуктов	2		
Тема 2. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, встречающиеся в молоке и молочных продуктах	2	Содержание учебного материала		2		
		4	Возбудители пищевых отравлений. Возбудители кишечных инфекционных болезней человека. Возбудители зооантропонозов. Их влияние на организм человека	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>Д31; Д32; Д33; Д34; Д35</i>	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2
Тема 3. Микробиология сырого молока	6	Содержание учебного материала		2		
		5	Источники обсеменения молока микроорганизмами. Изменение микрофлоры молока при хранении. Пороки сырого молока. Микробиологический контроль сырого молока. Требования, предъявляемые к сырому молоку при приемке	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>Д31; Д32; Д33; Д34; Д35; ДУ1; ДУ2</i>	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 3
		Практические занятия		4		
		6	ЛР №1 Проведение микробиологического контроля сырого молока.	2		

		7	ЛР №2 Определение качества сырого молока по микробиологическим показателям	2		
Тема 4. Микробиология питьевого молока и сливок	6	Содержание учебного материала		4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>Д31; Д32; Д33;</i> <i>Д34; Д35;</i> <i>ДУ1; ДУ2</i>	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 3
		8	Микрофлора питьевого молока и сливок. Методы снижения бактериальной обсемененности молока. Пороки питьевого молока. Хранение молока и факторы, влияющие на развитие микрофлоры.	2		
		9	Микробиологический контроль питьевого молока и сливок	2		
		Практические занятия		2		
		10	ЛР №3 Определение качества питьевого молока по микробиологическим показателям	2		
Тема 5. Микробиология заквасок	6	Содержание учебного материала		6	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>Д31; Д32; Д33;</i> <i>Д34; Д35; Д36</i>	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 3
		11	Выделение чистых культур молочнокислых бактерий и их производственная ценность. Классификация заквасок. Принципы подбора культур в состав заквасок	2		
		12	Приготовление заквасок в специальных лабораториях. Приготовление и применение заквасок в производственных условиях.	2		
		13	Перспективные способы приготовления и применения заквасок. Пороки и микробиологический контроль производственных заквасок и заквасок прямого внесения. Требования, применяемые к закваскам	2		
Тема 6. Микробиология кисломолочных продуктов	16	Содержание учебного материала		8	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>Д31; Д32; Д33;</i> <i>Д34; Д35; Д36;</i> <i>ДУ1; ДУ2; ДУ3</i>	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 3
		14	Источники микрофлоры кисломолочных продуктов. Микробиологические особенности изготовления кисломолочных продуктов.	2		
		15	Пороки, микробиологический контроль кисломолочных продуктов.	2		
		16	Требования, предъявляемые к качеству кисломолочных продуктов	2		
		17	Микробиологический контроль творога	2		

		Практические занятия	6		
		18 ЛР №4 Оценка качества кисломолочных напитков по микробиологическим показателям	2		
		19 ЛР №5 Оценка качества сметаны по микробиологическим показателям	2		
		20 ЛР №6 Определение качества творога по микробиологическим показателям	2		
		Самостоятельная работа	2		
		- Подготовка доклада, презентации на темы «Санитарно-гигиенические требования при производстве кисломолочных продуктов»; «Микробиологические показатели качества и безопасности» (по выбору обучающегося)	2		
Тема 7. Микробиология мороженого	2	Содержание учебного материала	2		
		21 Источники микрофлоры мороженого. Пороки и микробиологический контроль мороженого	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>Д31 - Д32</i>	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 3
Тема 8. Микробиология сливочного масла	10	Содержание учебного материала	6		
		22 Источники микрофлоры масла. Состав микрофлоры и ее изменение в процессе хранения масла. Повышение стойкости масла при хранении	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>Д31; Д32; Д33; Д34; Д35; Д36; ДУ1; ДУ2; ДУ3</i>	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 3
		23 Условия развития микроорганизмов в масле и влияние способов изготовления на микробиологию масла.	2		
		24 Пороки масла. Микробиологический контроль масла	2		
		Практические занятия	4		
		25 ПР №7 Проведение микробиологического контроля масла.	2		
		26 ПР №8 Определение качества масла по микробиологическим показателям	2		
Тема 9. Микробиология сыра	10	Содержание учебного материала	6		
		27 Значение микроорганизмов в сыроделии. Источники первичной микрофлоры сыра. Сыропригодность молока. Микрофлора закваски различных видов сыров.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>Д31; Д32; Д33; Д34; Д35; Д36; ДУ1; ДУ2; ДУ3</i>	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 3
		28 Микробиологические процессы, происходящие при созревании сыров.	2		

		29	Пороки сыров микробиологического происхождения. Микробиологический контроль сыров	2		
		Практические занятия		4		
		30	ЛР №9 Проведение микробиологического контроля сыра.	2		
		31	ЛР №10 Оценка качества сыра по микробиологическим показателям	2		
Тема 10. Микробиология молочных консервов	8	Содержание учебного материала		4		
		32	Принципы консервирования молочных продуктов Источники микрофлоры молочных консервов	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>Д31; Д32; Д33; Д34; Д35; Д36; ДУ1; ДУ2; ДУ3</i>	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 3
		33	Пороки и микробиологический контроль изготовления стерилизованных, сухих и сгущенных молочных консервов. Определение качества молочных консервов	2		
		Самостоятельная работа		2		
		-	Подготовка доклада, презентации на тему «Факторы влияющие на эффективность стерилизации консервов»	2		
		Практические занятия		2		
		34	ЛР №11 Проведение микробиологического контроля молочных консервов	2		
Тема 11. Микробиология вторичного молочного сырья	2	Содержание учебного материала		2		
		35	Микрофлора молочной сыворотки, пахты, обезжиренного молока и продуктов на их основе. Микробиологический контроль вторичного молочного сырья	2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. <i>Д31 - Д32</i>	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 3
Всего:				74		
* жирным шрифтом выделена тема для записи в учебный журнал						
** курсивом выделены дополнительные знания, умения						

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие кабинетов и лабораторий, оснащенных оборудованием:

Кабинет «Технологии молока и молочных продуктов»:

рабочее место преподавателя: компьютер, мультимедийный проектор, колонки, лицензионное программное обеспечение, столы для обучающихся (15 шт.), учебная доска, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература, комплекты учебно-методической документации по дисциплине.

Лаборатория «Биохимии молока и молочных продуктов»:

рабочее место преподавателя: компьютер, мультимедийный проектор, колонки, лицензионное программное обеспечение, столы для обучающихся (15 шт.), учебная доска, раздаточный материал для выполнения лабораторных и практических работ, методическая и справочная литература, комплекты учебно-методической документации по дисциплине. стенды и плакаты. столы лабораторные, вытяжной шкаф, лабораторная посуда, микроскоп, холодильник, термостат, центрифуга, рефрактометр, лактоденсиметр, весы лабораторные, жиромер, анализатор качества молока (4), анализатор прямого подсчета соматических клеток и бактериальной обсемененности (2), анализатор соматических клеток (2), водяная баня, ВОРТЕКС пробирочный.

Лаборатория «Микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены»

рабочее место преподавателя: компьютер, мультимедийный проектор, колонки, лицензионное программное обеспечение, столы для обучающихся (15 шт.), учебная доска, раздаточный материал для выполнения лабораторных и практических работ, методическая и справочная литература, комплекты учебно-методической документации по дисциплине. стенды и плакаты столы лабораторные, вытяжной шкаф, лабораторная посуда, вытяжной шкаф, лабораторная посуда, микроскоп, термометр, влагомер, психрометр, холодильник, термостат, центрифуга, водяная баня, вортекс пробирочный.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Рябцева, С. А. Микробиология молока и молочных продуктов / С. А. Рябцева, В. И. Ганина, Н. М. Панова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-507-47182-9. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338021> (дата обращения: 07.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

Дополнительные источники:

Ермаков, В. В. Микробиология и вирусология: практикум: учебное пособие / В. В. Ермаков. — Самара: СамГАУ, 2023. — 164 с. — ISBN 978-5-88575-704-1. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/337982> (дата обращения: 07.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный

2. Гернет, М. В. Микробиология: учебник / М. В. Гернет, Н. Г. Ильяшенко, Л. Н. Шабурова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 263 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-018959-8. // Znanium: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2079284> (дата обращения: 07.03.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

3. Чебакова, Г. В. Оценка качества молока и молочных продуктов: учебно-методическое пособие / Г.В. Чебакова, И.А. Зачесова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 182 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010352-5. Znanium: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1863147> (дата обращения: 02.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: <i>ДУ4 проводить микробиологический анализ молока и молочных продуктов;</i> <i>ДУ5 определять качество молока и молочных продуктов по микробиологическим показателям;</i> <i>ДУ6 выбирать и создавать оптимальные условия для жизнедеятельности микроорганизмов при изготовлении молочной продукции;</i>	– оценка уровня усвоения знаний в процессе наблюдения за выполнением практических работ; – оценка самостоятельного выполнения практического задания; – оценка публичного выступления (защита докладов, сообщений, презентаций, ролевая игра, мозговой штурм, тренинги); – оценка выполнения тестового задания; – оценка устного/письменного ответа.
знать: <i>роль микробиологических процессов, используемых в производстве молока и молочной продукции;</i>	- текущий контроль в форме тестовых заданий; - оценка решения ситуационных задач;

<p>ДЗ7 значение проведения микробиологического контроля молока и молочных продуктов;</p> <p>ДЗ8 пороки молочных продуктов, вызываемые микроорганизмами;</p> <p>ДЗ9 микрофлору молока и молочных продуктов;</p> <p>ДЗ10 влияние микроорганизмов на качество молока и молочных продуктов;</p> <p>ДЗ11 использование микроорганизмов при изготовлении молочной продукции;</p>	<p>- наблюдение и оценка деятельности обучающихся на лабораторных занятиях;</p> <p>- текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестовых заданий; - защиты лабораторных занятий; <p>- наблюдение и оценка деятельности обучающихся на лабораторных занятиях;</p> <p>- оценка в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результатов работы на лабораторных занятиях.
--	---

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Коды ОК (из ФГОС СПО)	Критерии оценки личностных результатов обучающихся
<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	<p>ОК 06</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; - проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; - участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях
<p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	<p>ОК 03 ОК 05 ОК 06</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; - отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве; - участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; - участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;

<p>ЛР 3 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06</p>	<ul style="list-style-type: none"> – положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве; – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии; – оценка собственного продвижения, личностного развития; – положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;

<p>общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»</p>		<ul style="list-style-type: none"> – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе; – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; – проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; – участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; – проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;
<p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<p>ОК 05 ОК 06</p>	<ul style="list-style-type: none"> – участие в исследовательской и проектной работе; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на

		<p>межнациональной, межрелигиозной почве;</p> <ul style="list-style-type: none"> – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан; – проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; – демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; – проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; – проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;
<p>ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии; – оценка собственного продвижения, личностного развития; – положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
<p>ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.</p>	<p>ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного

<p>Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>		<p>статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</p>
<p>ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	<p>ОК 02 ОК 03 ОК 06</p>	<p>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</p>
<p>ЛР 9 Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<p>ОК 07 ОК 08</p>	<p>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан; – проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; – демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; – демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся; – проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; – проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к</p>

		социально-экономической действительности;
<p>ЛР 10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	<p>ОК 07 ОК 02</p>	<p>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; – демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; – проявление навыков цифровой безопасности;</p>
<p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<p>ОК 06</p>	<p>– участие в культурных программах и проектах, посещение концертов, музеев, театров, кинотеатров, художественных выставок;</p>
<p>ЛР 12 Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p>ОК 06</p>	<p>– осознание ценности семьи для каждого человека, установка на надежные и безопасные отношения, вступление в брак и ответственное родительство</p>

