

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

***ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ
13319 ЛАБОРАНТ ХИМИКО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА***

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
38.02.08 Торговое дело

Советск
2023 год

СОГЛАСОВАНО
заведующий учебно-
методическим отделом
И. А. Ивашкина Н. А. Ивашкина
31 августа 2023 года

Фонды оценочных средств по специальности 38.02.08 Торговое дело разработаны на основе:

- приказа Министерства просвещения РФ от 19 июля 2023 года N548 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.08 Торговое дело, зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 22 августа 2023 года, регистрационный N74906, укрупненная группа специальностей 38.00.00 Экономика и управление;

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

Разработчик:
Кулинцова М.В. преподаватель

Рассмотрены на заседании методической кафедры «Технологии продуктов питания и товароведения», протокол № 01 от 30 августа 2023 года *Евгений Троицкий №10.*

Рекомендованы Методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж», протокол № 01 от 31 августа 2023 года.

Согласовано:
ИП «Путилова»
Руководитель
Путилова Е.В. Путилова
МП



Общие положения

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по профессии 13319 Лаборант химико-бактериологического анализа, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный).

1. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

1.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата
ПК 4.1. Готовить химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к проведению анализа;	-использование лабораторной посуды в соответствии с требованиями СанПиН; - выбор видов лабораторной посуды и оборудования в соответствии с проводимыми анализами
ПК 4.2. Готовить пробы и растворы различной концентрации;	- отбор, подготовка, транспортировка и хранение проб с учетом их свойств и действия на организм и в соответствии с правилами безопасных приемов работы с химическими веществами, растворами и реактивами; - соблюдение технологической последовательности приготовления проб и растворов различной концентрации
ПК 4.3. Выполнять качественные и количественные анализы пищевых продуктов с применением органолептических и физико-химических методов анализа;	- применение методик проведения исследования качества продуктов питания в соответствии с требованиями ГОСТ; - проведение качественного и количественного анализа в соответствии с требованиями ГОСТ и ТУ; - выполнение требований инструкций и правил техники безопасности в ходе оценки качества продуктов питания; - выполнение физико-химических анализов с применением технологий проведения лабораторных работ
ПК 4.4. Обрабатывать и оформлять результаты анализа;	- соблюдение требований к оформлению и расчету результатов анализов; - соответствие результатов обработки анализов методикам проведения расчетов; - предоставление информации потребителю о результатах анализов в устной и письменной форме; -выполнение требований, правил эксплуатации контрольно-измерительных приборов.
ПК 4.5. Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.	- соответствие этапов выполнения лабораторных работ инструкциям и правилам техники безопасности; - использование новых технологий при выполнении слива химических реактивов, нейтрализации и регенерации отходов производства; - соблюдение инструкций, правил обращения с реактивами и условий их хранения; - выполнение норм профгигиены, промсанитарии и личной гигиены.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- демонстрация интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по ПМ; - участие в НСО; - участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях;

	<ul style="list-style-type: none"> - участие в органах студенческого самоуправления; - участие в социально-проектной деятельности; - портфолио обучающегося
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. - оптимальность выбора алгоритмов выполнения качественных и количественных анализов пищевых продуктов на основании нормативов с использованием справочников
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.); - посещение дополнительных занятий; - освоение дополнительных рабочих профессий; - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, - умение работать в группе, - участие в студенческом самоуправлении, - участие в спортивно- и культурно-массовых мероприятиях
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> - проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2. Иметь практический опыт – уметь – знать

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практически опыт в	- проведения исследований по качественному и количественному анализу пищевых продуктов, сырья, полуфабрикатов, дополнительных материалов
уметь	<ul style="list-style-type: none">- организовывать рабочее место;- производить подготовку химической посуды, специального оборудования, реактивов, растворов для химической очистки посуды;- отбирать, подготавливать, транспортировать и хранить пробы с учетом их свойств и действие на организм.- вести учет и оформлять соответствующую документацию на отобранные и разделенные пробы.- приготавливать растворы различной концентрации.- устанавливать концентрацию растворов различными способами.- определять физические свойства веществ.- проводить анализ сырья, полуфабрикатов, готовой продукции пищевых предприятий в соответствии с действующими ГОСТами и ТУ, методами органолептического и физико-химического анализа.- оформлять и рассчитывать результаты анализа.- вести учет проб и реактивов.- соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности.- оказывать первую помощь пострадавшему.- соблюдать правила по охране окружающей среды, сдавать слив химических реактивов, нейтрализовать и регенерировать отходы производства.- информировать заинтересованные организации о результатах анализов.- осуществлять прием и сдачу смены;
знать	<ul style="list-style-type: none">- назначение и классификацию химической посуды;- правила обращения с химической посудой, хранения, сушки;- правила мытья химической посуды;- механические и химические методы очистки химической посуды;- назначение и устройство лабораторного оборудования;- правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов;- правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования

2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 3

Элемент модуля	Формы промежуточной аттестации
МДК.04.01 Химико-бактериологический контроль сырья и готовой продукции	Экзамен
УП.04	Дифференцированный зачёт
ПП.04	Дифференцированный зачёт
ПМ.04	Экзамен (квалификационный)

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

3.1. Общие положения

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля:

текущий контроль – тестирование, защита ЛПЗ, решение ситуационных задач, защита реферата, доклад; рубежный контроль – контрольная работа; промежуточная аттестация – дифференцированные зачёты по МДК 04.01. **Химико-бактериологический контроль сырья и готовой продукции**

Успеваемость обучающихся по каждой дисциплине (МДК) оценивается в ходе текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль осуществляется в течение семестра. Рубежный контроль проводится обычно 2-3 раза в течение семестра в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины (МДК). Промежуточная аттестация – это экзамен и (или) дифференцированный зачёт, установленный учебным планом.

3.2. Задания для оценки освоения МДК

3.2.1. Задания для оценки освоения МДК.04.01 Химико-бактериологический контроль сырья и готовой продукции

Вопросы и задания

Тест

Проверяемые результаты обучения: З3, З4, З5, З7; У2, У3, З4, У7, У9, У10, У12, У14. У15

Инструкция: выберите один правильный ответ.

Тестовые задания

Лаборант ХБА (Приёмная лаборатория)

1. Какую функцию осуществляет приемная лаборатория?
 1. осуществляет приемку молока
 1. вырабатывает питьевое молоко
 2. осуществляет качественную оценку поступающего молока.
2. Какие реактивы не применяются в приемной лаборатории?
 - 1.серная кислота ρ 1,81-1,82 г/ см³
 - 2.изоамиловый спирт ρ 0,81-0,82 г/см³
 3. 1% р-р КМnO₄
 4. раствор резазурина
 5. раствор метиленовой сини
 6. физ. раствор
- 3.Какое количество молока используется при определении жира в молоке?
 1. 10,79мл
 2. 10,77 мл
 3. 10 мл
- 4.Как вы поступите если вы пролили серную кислоту на стол?
 1. необходимо засыпать речным песком и нейтрализовать щелочью.
 2. нейтрализовать кислоту щелочью.
 3. необходимо засыпать речным песком и нейтрализуете кислотой.
- 5.Согласно какому ГОСТу, принимается молоко?
 1. ГОСТ 1379-88
 - 2.ГОСТ 52054-2003
 - 3.ТУ 1002.02.267-90
6. В каком году А.А. Калантар открыл первую молочную лабораторию?
 - 1-1885
 - 2-1883

3-1912

7. Что используется для перемешивания молока при взятии анализа с автомолцистерны?

- 1- пробоотборник
- 2- мутовка
- 3- мешалка рамного типа
- 4- черпак

8. При какой температуре анализируется молоко?

- 1- 15 °С,
- 2- 18 °С,
- 3- 20 °С.

9. Допускается ли сушить пробки жирометров в сушильном шкафу?

- 1-допускается;
- 2-не допускается.

10. Укажите температуру водяной бани при определении жира в молоке?

- 1- $65\pm 2^\circ\text{C}$;
- 2- $75\pm 2^\circ\text{C}$;
- 3- $60\pm 2^\circ\text{C}$.

11. Какой должен быть уровень воды в водяной бане?

- 1-выше уровня жира в жирометре;
- 2-ниже уровня жира в жирометре.

12. К какой группе чистоты вы отнесете молоко, если на фильтре имеются отдельные частицы механических примесей?

- 1-1 группа;
- 2-11 группа;
- 3-111 группа.

13. О чем свидетельствует желтая окраска молока при определении в молоке консервирующих и нейтрализующих веществ (соды)?

- 1- на отсутствие в молоке соды;
- 2- о присутствии соды в молоке.
- 3-

14. О чем свидетельствует желто-оранжевая окраска молока при определении в молоке консервирующих и нейтрализующих веществ (аммиака)?

- 1-на наличие аммиака характерного для натурального молока;
- 2-на наличие молока выше допустимой нормы.

15. О чем свидетельствует синее окрашивание молока при определении в молоке консервирующих и нейтрализующих веществ (перекись водорода)?

- 1-о наличие перекиси водорода;
- 2-об отсутствии перекиси водорода.

16. Какое количество молока используется для определения в молоке кислотности?

- 1-20мл;
- 2-10мл;

3-1 мл.

17. Какое количество сернокислого кобальта используется для приготовления контрольного эталона?

1-25мл;

2-10 мл;

3- 1 мл.

4-

18. Какой должна быть нормальность раствора едкого натрия, идущего на титрование молока?

1- 0,2 н.р-р;

2- 0,1 н. р-р;

0,25н.р-р.

3- 19. Какой прибор применяется при определении активной кислотности в молоке?

1-прибор для титрования;

2-рН-метр;

3-лактоденсиметр.

20. Какой прибор применяется для определения в молоке плотности?

1-ареометр;

2-сталагмометр;

3-рН-метр.

21. Как осуществляют разбавление серной кислоты?

1- кислоту приливают к рассчитанному количеству воды;

2- воду приливают к рассчитанному количеству кислоты;

3- в сосуд одновременно наливают воду и кислоту.

22. Если в центрифуге разбился жиросмер. Ваши действия?

1-промыть диск слабым раствором уксусной кислоты, ополоснуть водой и вытереть насухо;

2-промыть содовым раствором, ополоснуть водой и вытереть насухо.

23. Каким прибором определяют плотность серной кислоты?

1- ареометром;

2- рефрактометром;

3- сталагмометром;

4- денсиметром.

24. Как происходит оценка органолептических показателей молока?

1- молоко подогревают до 20°C и определяют органолептические показатели;

2- молоко подогревают до 74°C с выдержкой 30с и охлаждают до 35 °C после этого происходит оценка молока;

3-молоко подогревают до 95°C с выдержкой 30с и охлаждаю до 35°C после этого происходит оценка молока.

25. Какой реактив используется для определения бактериальной обсемененности молока?

1-дистиллированная вода;

- 2-резазурин;
- 3-сернокислый кобальт.

26.Какой инструктаж проводится при изменении технологических процессов, внедрении нового оборудования?

- 1-повторный;
- 2-текущий;
- 3-внеочередной.

27.Поступило молоко с низкой плотностью. Ваши действия?

- 1-составить акт и принять согласия главного инженера;
- 2-молоко с низкой плотностью не подлежит приемке;
- 3-составить акт и принять с согласием старшего лаборанта.

28.Плотность серной кислоты 1,7 г/см³ пригодна ли оно для определения жира в молоке?

- 1- пригодно;
- 2- не пригодно.
- 3-

29.Как устанавливаются жиромеры в центрифугу?

- 1-асимметрично;
- 2-симметрично.

30. Чему равна вязкость молока при температуре 20°С ?

- 1-1*10⁻³Па*с
- 2-2*10⁻³Па*с
- 3-1,8*10⁻³Па*с

Ключ к тесту: Лаборант химико-бактериологического анализа (приемная лаборатория)

	№		№
1	1	2	18
6	2	2	19
2	3	1	20
1	4	1	21
2	5	2	22
2	6	1	23
2	7	2	24
3	8	2	25
2	9	3	26
1	10	1	27
1	11	2	28
2	12	2	29
1	13	3	30
2	14		
1	15		
2	16		
3	17		

Тест №2

1. Укажите плотность серной кислоты, используемой для определения жира в сметане.

- 1-1,81-1,82 г/см³;
- 2-0,811-0,812 г/см³;
- 3-1,91-1,92 г/см³.

2. Плотность серной кислоты 1,90 г/см³ вам необходимо проверить массовую долю жира в кисломолочных напитках. Ваши действия?

- 1- разбавить водой;
- 2- разбавить концентрированной серной кислотой;
- 3- можно использовать серную кислоту и с такой плотностью.

3. Укажите температуру водяной бани при проведении анализа при определении массовой доли жира в сливках?

- 1-65±2 °С;
- 2-55±2 °С;
- 3-45±2 °С.

4. Как производится снятие показаний при определении массовой доли жира в продуктах?

- 1-по верхнему мениску;
- 2-по нижнему мениску;
- 3- по среднему между верхним и нижним мениском.

5. Какую функцию осуществляет химическая лаборатория?

1. осуществляет приемку молока

1. вырабатывает питьевое молоко
2. осуществляет качественную оценку готовых молочных продуктов, моющих средств, вспомогательного сырья.

6. Какие реактивы не применяются в лаборатории?

1. серная кислота ρ 1,81-1,82 г/ см³
2. изоамиловый спирт ρ 0,81-0,82 г/см³
3. 1% р-р КМnO₄
4. раствор резазурина
5. раствор метиленовой сини
6. физ. раствор

7. Какое количество молока используется при определении жира в молоке?

1. 10,79мл
2. 10,77 мл
3. 10 мл

8. Как вы поступите если вы пролили серную кислоту на стол?

1. необходимо засыпать речным песком и нейтрализовать щелочью.
2. нейтрализовать кислоту щелочью.
3. необходимо засыпать речным песком и нейтрализуете кислотой.

9. Согласно какому ГОСТу, принимается молоко?

1. ГОСТ 1379-88
2. ГОСТ 52054-2003

3.ТУ 1002.02.267-90

10.Согласно какому ГОСТу, принимаются сливки?

- 1.ГОСТ 1379-88
- 2.ГОСТ 52054-2003
- 3.ТУ 1002.02.267-90

11.В каком году А.А. Калантар открыл первую молочную лабораторию?

- 1-1885
- 2-1883
- 3-1912

12.При какой температуре анализируется молоко?

- 1- 15 °С,
- 2- 18 °С,
- 3- 20 °С.

13.Допускается ли сушить пробки жирометров в сушильном шкафу?

- 1-допускается;
- 2-не допускается.

14.Какой должен быть уровень воды в водяной бане?

- 1-выше уровня жира в жирометре;
- 2-ниже уровня жира в жирометре.

15.К какой группе чистоты вы отнесете молоко, если на фильтре имеются отдельные частицы механических примесей?

- 1-1 группа;
- 2-11 группа;
- 3-111 группа.

16.О чем свидетельствует желтая окраска молока при определении в молоке консервирующих и нейтрализующих веществ (соды)?

- 1- на отсутствие в молоке соды;
- 2- о присутствии соды в молоке.

17.О чем свидетельствует желто-оранжевая окраска молока при определении в молоке консервирующих и нейтрализующих веществ (аммиака)?

- 1-на наличие аммиака характерного для натурального молока;
- 2-на наличие молока выше допустимой нормы.

18.Укажите в каком продукте при определении массовой доли жира применяется двойное центрифугирование?

- 1-при анализировании сухого молока;
- 2-при анализировании кисломолочных напитков;
- 3-при анализировании творога.

19.Какое количество молока используется для определения в молоке кислотности?

- 1-20мл;
- 2-10мл;
- 3-1 мл.

20.Какое количество сернокислого кобальта используется для приготовления контрольного эталона?

- 1-25мл;
- 2-10 мл;
- 3- 1 мл.

- 21.Какой должна быть нормальность раствора едкого натрия, идущего на титрование молока?
- 1- 0,2 н.р-р;
 - 2- 0,1 н. р-р;
 - 3- 0,25н.р-р.
- 22.Какой прибор применяется при определении активной кислотности в молоке?
- 1-прибор для титрования;
 - 2-рН-метр;
 - 3-лактоденсиметр.
- 23.Какой прибор применяется для определения в молоке плотности?
- 1-ареометр;
 - 2-сталагмометр;
 - 3-рН-метр.
- 24.Как осуществляют разбавлении серной кислоты?
- 1- кислоту приливают к рассчитанному количеству воды;
 - 2- воду приливают к рассчитанному количеству кислоты;
 - 3- в сосуд одновременно наливают воду и кислоту.
- 25.Если в центрифуге разбился жиросмер. Ваши действия?
- 1-промыть диск слабым раствором уксусной кислоты, ополоснуть водой и вытереть насухо;
 - 2-промыть содовым раствором, ополоснуть водой и вытереть насухо.
- 26.Каким прибором определяют плотность серной кислоты?
- 1- ареометром;
 - 2- рефрактометром;
 - 3- сталагмометром;
 - 4- денсиметром.
- 27.Какой инструктаж проводится при изменении технологических процессов, внедрении нового оборудования?
- 1-повторный;
 - 2-текущий;
 - 3-внеочередной.
- 28.Как устанавливаются жиросмеры в центрифугу?
- 1-асимметрично;
 - 2-симметрично.
- 29.Какую навеску применяют для определения плазмы в масле?
- 1- 150г;
 - 2- 200г;
 - 3-250г.
30. Укажите какую навеску применяют для определения кислотности в сухих сливках?
- 1-2,5г;
 - 2-1,8г;
 - 3-1,6г.

Ключ к тесту:

	№		№
1	1	2	16
1	2	1	17
1	3	2	18

2	4	1	19
3	5	1	20
4	6	2	21
2	7	2	22
1	8	1	23
2	9	1	24
3	10	2	25
2	11	1	26
	12	3	27
2	13	2	28
1	14	1	29
2	15	1	30

Задания 1

Квалификация «Лаборант ХБА» (приемная лаборатория)

Фамилия Имя обучающегося: _____

Определение массовой доли жира в молоке	
Определение соды (карбоната или бикарбоната натрия) в поступившем молоке	0
Определение чистоты молока	

Задание 2

Квалификация «Лаборант ХБА» (химическая лаборатория)

Фамилия Имя обучающегося: _____

Определение массовой доли жира в молоке	
Определение кислотности в твороге	
Молоко, направляемое на производство йогурта имеет плотность 1027 кг/м ³ . Пригодно ли данное молоко для выработки йогурта	

Ответы на производственно – ситуационные задачи

Задание 1

Квалификация «Лаборант ХБА» (приемная лаборатория)

Определение массовой доли жира в молоке	<p>В два молочных жиромера (типов 1—били 1—7), стараясь не смачивать стенок горловины, наливают дозатором по 10 см³ серной кислоты (плотностью от 1810 до 1820 кг/м³) и осторожно, чтобы жидкости не смешивались, добавляют пипеткой до 10,77 см молока, приложив кончик пипетки к горловине жиромера под углом. Уровень молока в пипетке устанавливают по нижнему уровню мениска.</p> <p>Молоко из пипетки должно вытекать медленно. После опорожнения пипетку отнимают от горловины жиромера не ранее чем через 3 с. Выдувание молока из пипетки не допускается. Дозатором добавляют в жиромеры по 1 см³ изоамилового спирта. Уровень смеси в жиромере должен быть на 1—2 мм ниже основания горловины жиромера, для чего можно добавлять несколько капель дистиллированной воды.</p> <p>Для повышения точности измерений, особенно для молока низкой плотности, рекомендуется сначала взвешивать 11 г молока с точностью до 0,005 г, затем приливать серную кислоту и изоамиловый спирт. Жиромеры закрывают сухими пробками, вводя их в горловину жиромеров немного глубже чем наполовину. Жиромеры встряхивают до полного растворения белковых веществ,</p>
---	---

	<p>переворачивая не менее 5 раз так, чтобы жидкости в них полностью перемешались.</p> <p>Для обеспечения проведения измерений поверхность пробок для укупоривания жирометров натирают мелом.</p> <p>Жирометры устанавливают пробкой вниз на 5 мин в водяную баню при температуре 65 ± 2 °С. Вынутые из бани жирометры вставляют симметрично, один против другого, в стаканы центрифуги градуированной частью к центру. При нечетном числе жирометров в центрифугу помещают жирометр, наполненный водой вместо молока, серной кислотой и изоамиловым спиртом в том же соотношении, что и для анализа.</p> <p>Центрифугирование длится 5 мин. По окончании жирометры поочередно вынимают из центрифуги и движением резиновой пробки регулируют столбик жира так, чтобы он находился в градуированной части жирометра.</p> <p>Снова погружают жирометры пробками вниз на 5 мин в водяную баню при температуре 65 ± 2 °С, при этом уровень воды в бане должен быть несколько выше уровня жира в жирометре. По истечении 5 мин жирометры вынимают из водяной бани и быстро отсчитывают содержание жира. При этом жирометр держат вертикально, граница жира должна находиться на уровне глаз. Движением пробки устанавливают нижнюю границу столбика жира на нулевом или целом делении шкалы жирометра. От него отсчитывают число делений до нижнего уровня мениска столбика жира с точностью до наименьшего деления шкалы жирометра. Граница раздела жира и кислоты должна быть резкой, а столбик жира прозрачным. При наличии «кольца» (пробки) буроватого или темно-желтого цвета, различных примесей в столбике жира или размытой нижней границы измерение проводят повторно.</p> <p>При анализе гомогенизированного или восстановленного молока массовую долю жира в нем определяют в соответствии с вышеописанными требованиями, но трехкратно центрифугируют и нагревают между каждым центрифугированием в водяной бане при температуре 65 ± 2 °С в течение 5 мин.</p>								
<p>Определение соды (карбоната или бикарбоната натрия) в поступившем молоке</p>	<p>В сухую или ополоснутую дистиллированной водой пробирку, помещенную в штатив, наливают 5 см³ испытуемого молока и осторожно по стенке добавляют 7—8 капель раствора бромтимолового синего (реактив 1). Через 10 мин наблюдают за изменением окраски кольцевого слоя, не допуская встряхивания пробирки.</p> <p>Одновременно ставят контрольную пробу с молоком, не содержащим соды. Желтая окраска кольцевого слоя указывает на отсутствие соды в молоке. Появление зеленой окраски различных оттенков (от светло-зеленого до темно-зеленого) свидетельствует о присутствии соды в молоке.</p> <p>Приготовление реактива. Навеску бромтимолового синего массой 0,1 г переносят в мерную колбу вместимостью 250 см³ и доливают до метки этиловым спиртом.</p>								
<p>Определение чистоты молока</p>	<p>Фильтр вставляют в прибор гладкой поверхностью кверху. Из объединенной пробы отбирают 250 см³ хорошо перемешанного молока, которое подогревают до температуры 35 ± 5 °С и выливают в сосуд прибора.</p> <p>По окончании фильтрования фильтр вынимают и помещают на лист пергаментной или другой непромокаемой бумаги.</p> <p>В зависимости от количества механической примеси на фильтре молоко подразделяют на три группы чистоты путем сравнения фильтра с образцом.</p> <table border="1" data-bbox="432 1787 1385 2065"> <thead> <tr> <th data-bbox="432 1787 627 1861">Группа чистоты</th> <th data-bbox="627 1787 1385 1861">Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="432 1861 627 1962">Первая</td> <td data-bbox="627 1861 1385 1962">На фильтре отсутствуют частицы механической примеси. Допускается для сырого молока наличие на фильтре не более двух частиц механической примеси</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1962 627 2033">Вторая</td> <td data-bbox="627 1962 1385 2033">На фильтре имеются отдельные частицы механической примеси (до 13 частиц)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 2033 627 2065">Третья</td> <td data-bbox="627 2033 1385 2065">На фильтре заметный осадок частиц механической</td> </tr> </tbody> </table>	Группа чистоты	Характеристика	Первая	На фильтре отсутствуют частицы механической примеси. Допускается для сырого молока наличие на фильтре не более двух частиц механической примеси	Вторая	На фильтре имеются отдельные частицы механической примеси (до 13 частиц)	Третья	На фильтре заметный осадок частиц механической
Группа чистоты	Характеристика								
Первая	На фильтре отсутствуют частицы механической примеси. Допускается для сырого молока наличие на фильтре не более двух частиц механической примеси								
Вторая	На фильтре имеются отдельные частицы механической примеси (до 13 частиц)								
Третья	На фильтре заметный осадок частиц механической								

		примеси (волоски, частицы корма, песка) <i>Примечание.</i> Цвет фильтра должен соответствовать цвету молока в соответствии с требованиями НТД. При изменении цвета фильтра молоко, независимо от количества имеющейся на фильтре механической примеси, относят к третьей группе чистоты.	
--	--	---	--

Задание 2

Квалификация «Лаборант ХБА» (химическая лаборатория)

Определение массовой доли жира в молоке	<p>В два молочных жиromeра (типов 1—били 1—7), стараясь не смачивать стенок горловины, наливают дозатором по 10 см³ серной кислоты (плотностью от 1810 до 1820 кг/м³) и осторожно, чтобы жидкости не смешивались, добавляют пипеткой до 10,77 см молока, приложив кончик пипетки к горловине жиromeра под углом. Уровень молока в пипетке устанавливают по нижнему уровню мениска.</p> <p>Молоко из пипетки должно вытекать медленно. После опорожнения пипетку отнимают от горловины жиromeра не ранее чем через 3 с. Выдувание молока из пипетки не допускается. Дозатором добавляют в жиromeры по 1 см³ изоамилового спирта. Уровень смеси в жиromeре должен быть на 1—2 мм ниже основания горловины жиromeра, для чего можно добавлять несколько капель дистиллированной воды.</p> <p>Для повышения точности измерений, особенно для молока низкой плотности, рекомендуется сначала взвешивать 11 г молока с точностью до 0,005 г, затем приливать серную кислоту и изоамиловый спирт. Жиromeры закрывают сухими пробками, вводя их в горловину жиromeров немного глубже чем наполовину. Жиromeры встряхивают до полного растворения белковых веществ, переворачивая не менее 5 раз так, чтобы жидкости в них полностью перемешались.</p> <p>Для обеспечения проведения измерений поверхность пробок для укупоривания жиromeров натирают мелом.</p> <p>Жиromeры устанавливают пробкой вниз на 5 мин в водяную баню при температуре 65 ± 2 °С. Вынутые из бани жиromeры вставляют симметрично, один против другого, в стаканы центрифуги градуированной частью к центру. При нечетном числе жиromeров в центрифугу помещают жиromeр, наполненный водой вместо молока, серной кислотой и изоамиловым спиртом в том же соотношении, что и для анализа.</p> <p>Центрифугирование длится 5 мин. По окончании жиromeры поочередно вынимают из центрифуги и движением резиновой пробки регулируют столбик жира так, чтобы он находился в градуированной части жиromeра. Снова погружают жиromeры пробками вниз на 5 мин в водяную баню при температуре 65 ± 2 °С, при этом уровень воды в бане должен быть несколько выше уровня жира в жиromeре. По истечении 5 мин жиromeры вынимают из водяной бани и быстро отсчитывают содержание жира. При этом жиromeр держат вертикально, граница жира должна находиться на уровне глаз. Движением пробки устанавливают нижнюю границу столбика жира на нулевом или целом делении шкалы жиromeра. От него отсчитывают число делений до нижнего уровня мениска столбика жира с точностью до наименьшего деления шкалы жиromeра. Граница раздела жира и кислоты должна быть резкой, а столбик жира прозрачным. При наличии «кольца» (пробки) буроватого или темно-желтого цвета, различных примесей в столбике жира или размытой нижней границы измерение проводят повторно.</p> <p>При анализе гомогенизированного или восстановленного молока массовую долю жира в нем определяют в соответствии с вышеописанными требованиями, но трехкратно центрифугируют и нагревают между каждым центрифугированием в водяной бане при температуре 65 ± 2 °С в течение 5 мин.</p>
Определение кислотности в твороге	<p>При определении кислотности творога или творожных изделий в фарфоровую ступку вносят 5 г продукта, тщательно перемешивают и растирают пестиком. Затем прибавляют небольшими порциями 50 см³ воды, нагретой до температуры 35—40 °С и 3 капли фенолфталеина. Смесь тщательно перемешивают и титруют раствором гидроксида натрия до</p>

	<p>появления слабо-розового окрашивания, соответствующего контрольному эталону окраски, не исчезающего в течение 1 мин.</p> <p>Кислотность в градусах Тернера (T^0) находят умножением объема ($см^3$) раствора гидроксида натрия, затраченного на нейтрализацию кислот, содержащихся в определенном объеме продукта, на следующие коэффициенты: 20 — для мороженого, сметаны, творога и творожных изделий.</p>
Молоко, направляемое на производство йогурта имеет плотность 1027 кг/м ³ . Пригодно ли данное молоко для выработки йогурта	Нет, для производства йогурта направляется молоко с плотностью не ниже 1040 кг/м ³

Критерии оценки усвоения знаний и сформированности умений:

Отметка	Правильных ответов
«5»	30 - 28
«4»	27-20
«3»	19-8
«2»	до 8

Критерии оценки усвоения знаний и сформированности умений:
33, 34, 35, 37; У2, У3, У4, У4, У5, У6, У10, У12, У14, У15

4. Оценка по учебной и (или) производственной практике (по профилю специальности)

4.1. Общие положения

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике (по профилю специальности) является оценка: 1) практического опыта и умений; 2) профессиональных и общих компетенций.

Оценка по учебной и (или) производственной практике (по профилю специальности) выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики учебной и профессиональной деятельности обучающегося на практике)

4.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

4.2.1. Учебная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У, З)
Общая характеристика предприятия, структура предприятия	ПК 4.1., ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ПО8, 32, 34, 35, 37, У1, У3, У5, У7, У9, У11, У14, У15
Система контроля качества продукции. Планирование и маркетинг.	ПК 4.2., ОК 01., ОК 04., ОК 7., ОК 09., ПО8, 31, 34, 36, 37, У1, У3, У7, У10, У13, У15
Значение экономического образования рабочих. Появление новых профессий в системе подготовки и повышения квалификации рабочих.	ПК 4.3, ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ПО8, 3 1,2,4,5,7 У1, У2, У4, У7, У8, У11
Работа на контрольно-измерительной аппаратуре	ПК 4.4, ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ПО8, 3 1,2,4,7 У2, У5, У7, У9
Ознакомление с работой лабораторий и	ПК 4.3, ОК 01., ОК 04., ОК 07, ОК 09., ПО8, 32, 34, 35,

цехов предприятия	37, У1, У3, У5, У7, У9, У11, У14, У15
Приготовление моющих и дезинфицирующих средств	ПК 4.4, ОК 01., ОК 03., ОК 07., ОК 09., ПО8, 32, 34, 35, 37, У1, У3, У5, У7, У9, У11, У14, У15
Реактивы для консервирования проб.	ПК 4.3, ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ПО8, 32, 34, 35, 37, У1, У3, У5, У7, У9, У11, У14,
Приготовление рабочих растворов Приготовление растворов из фиксоналов	ПК 4.3, ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ПО8, 32, 34, 35, 37, У1, У3, У5, У7, У9, У11., У15
Определение концентрации серной кислоты Правила разведения кислот б Определение плотности денсиметром Классификация растворов	ПК 4.3, ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ОК10, ПО8, 3 10,11
Лабораторное оборудование. Устройство, правила эксплуатации	ПК 4.2, ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ПО8, 3 12,11,15,17
Органолептические и физико-химические показатели качества пищевых продуктов	ПК 4.3, ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ОК10, ПО8, 310, 311, 314
Методы контроля: определение кислотности, содержания жира, влажности, плотности, сухого остатка, группы чистоты	ПК 4.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПО8, 32, 34, 35, 37, У1, У3, У5, У7, У9, У11, У14, У15
Контроль качества сырья и готовой продукции: зерно, мука, хлебобулочные изделия, молоко, мясо, рыба.	ПК 4.4, ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ПО8, 32, 34, 35, 37, У1, У3, У5, У7, У9, У11, У14, У15
Оформление документации на качество Составление отчетов, актов Оформление записей в лабораторных журналах.	ПК 4.5, ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ПО8, 32, 34, 35, 37, У1, У3, У5, У7, У9, У11, У14, У15
Учет и отчетность при производстве Государственные стандарты и технические условия в лабораторном практикуме Прием и сдача смены	ПК 4.5, ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ПО8, 32, 34, 35, 37, У1, У3, У5, У7, У9, У11, У14, У15

4.2.2. Производственная практика (по профилю специальности)

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У)
Организация рабочего места.	ПК 4.1, ОК 02., ОК 04., ОК 07., ОК 09., У1, У2
Назначение и классификация химической посуды; Обращение, хранение, сушка химической посуды.	ПК 4.2, ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 07., ОК 08., У2, У3, У4
Назначение и устройство лабораторного оборудования и коммуникаций. Сборка лабораторных установок для анализов. Подготовка к работе основного и вспомогательного оборудования.	ПК 4.1, ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 08., У3, У5, У7, У9
Свойства реактивов. Требования, предъявляемые к реактивам. Обращение с реактивами и правила их хранения	ПК 4.2, ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07., У3, У4, У6, У8
Техника лабораторных работ. Свойства пробируемых материалов, сырья и готовой продукции. Правила и способы отбора, транспортирования и хранения проб в различных складских и производственных условиях. Требования, предъявляемые к качеству проб. Устройство оборудования для отбора проб. Способы и техника разделки проб. Правила учета проб и оформления соответствующей документации.	ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4. ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 8., ОК 09. У3, У4, У6, У9, У10, У11, У13
Правила учета проб и оформления соответствующей документации. Растворы и процессы растворения.	ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 03., ОК 4., ОК 05., ОК 07., ОК 08.,

Классификацию растворов. Выражения концентрации растворов. Технику приготовления растворов. Технику определения концентрации растворов.	ОК 09. У5, У6, У8, У9, У12, У14
Устройство и правила работы с оборудованием.	ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 02., ОК 04., ОК- 05., ОК 08. У4, У6, У9, У13
Физические свойства веществ и методы их определения. Показатели качества продукции ГОСТы и ТУ на выполняемые анализы Технология проведения качественного, количественного анализа органолептическими и физико-химическими методами.	ПК 4.3., ПК 4.4. ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09. У3, У4, У6, У8, У12, У15
Правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов. Методика проведения расчетов. Требования к профгигиене и промсанитарии. Порядок сдачи слива химических реактивов.	ПК 4.5., ПК 4.4., ОК 03., ОК 05., ОК 06, ОК 07. У4, У5, У8, У9, У14, У15

4.3. Форма аттестационного листа

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики
ФИО _____ обучающийся(ая) на _____ курсе по специальности 38.02.08 Торговое дело успешно прошел(ла) учебную/производственную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ
13319 ЛАБОРАНТ ХИМИКО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

в объеме ____ час. с « ____ » _____ 20 г. по « ____ » _____ 20 г. В организации _____ Виды и качество выполнения работ
--

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Общая характеристика предприятия, структура предприятия	В соответствии с характеристикой предприятия
Система контроля качества продукции.	В соответствии с системой контроля качества продукции
Работа на контрольно-измерительной аппаратуре	В соответствии с правилами работы на контрольно-измерительной аппаратуре
Ознакомление с работой лабораторий и цехов предприятия	В соответствии с Правилами работы предприятия
Приготовление моющих и дезинфицирующих средств	В соответствии с Правилами СанПином
Приготовление рабочих растворов Приготовление растворов из фиксоналов	В соответствии с инструкцией приготовления рабочих растворов
Определение концентрации серной кислоты Правила разведения кислот Определение плотности денсиметром Классификация растворов	В соответствии с инструкцией
Лабораторное оборудование. Устройство, правила эксплуатации	В соответствии с требованиями к лабораторному оборудованию
Органолептические и физико-химические показатели качества пищевых продуктов	применение методик проведения исследования качества продуктов питания в соответствии с требованиями ГОСТ
Методы контроля: определение кислотности, содержания жира, влажности, плотности, сухого остатка, группы	применение методик проведения исследования качества продуктов питания в

чистоты	соответствии с требованиями ГОСТ
Контроль качества сырья и готовой продукции: зерно, мука, хлебобулочные изделия, молоко, мясо, рыба.	применение методик проведения исследования качества продуктов питания в соответствии с требованиями ГОСТ
Оформление документации на качество Составление отчетов, актов Оформление записей в лабораторных журналах.	применение методик проведения исследования качества продуктов питания в соответствии с требованиями ГОСТ
Учет и отчетность при производстве Государственные стандарты и технические условия в лабораторном практикуме Прием и сдача смены	В соответствии с нормативными требованиями, Государственными стандартами и техническими условиями в лабораторном практикуме

Дата «__» _____ 20__

Подпись руководителя практики

Подпись ответственного лица организации

Виды и объём работ, выполненные обучающимся вовремя производственной практики (по профилю специальности)	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила производственную практику (по профилю специальности)
Организация рабочего места.	В соответствии с ГОСТом
Назначение и классификация химической посуды; Обращение, хранение, сушка химической посуды.	В соответствии с Правилами работы с химической посудой
Назначение и устройство лабораторного оборудования и коммуникаций. Сборка лабораторных установок для анализов. Подготовка к работе основного и вспомогательного оборудования.	В соответствии с устройством оборудования
Свойства реактивов. Требования, предъявляемые к реактивам. Обращение с реактивами и правила их хранения	В соответствии с инструкциями, нормативными документами
Техника лабораторных работ. Свойства пробируемых материалов, сырья и готовой продукции. Правила и способы отбора, транспортирования и хранения проб в различных складских и производственных условиях. Требования, предъявляемые к качеству проб. Устройство оборудования для отбора проб. Способы и техника разделки проб. Правила учета проб и оформления соответствующей документации.	Применение методик проведения исследования качества продуктов питания в соответствии с требованиями ГОСТ
Правила учета проб и оформления соответствующей документации. Растворы и процессы растворения. Классификацию растворов. Выражения концентрации растворов. Технику приготовления растворов. Технику определения концентрации растворов.	В соответствии с нормативными требованиями, Государственными стандартами и техническими условиями в лабораторном практикуме
Устройство и правила работы с оборудованием.	В соответствии с нормативными требованиями, Государственными стандартами и техническими условиями в лабораторном практикуме
Физические свойства веществ и методы их определения. Показатели качества продукции ГОСТы и ТУ на выполняемые анализы. Технология проведения качественного, количественного анализа органолептическими и физико-химическими методами.	В соответствии с нормативными требованиями, Государственными стандартами и техническими условиями в лабораторном практикуме

Правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов. Методика проведения расчетов. Требования к профгигиене и промсанитарии. Порядок сдачи слива химических реактивов.	В соответствии с нормативными требованиями, Государственными стандартами и техническими условиями в лабораторном практикуме
---	---

5. Фонды оценочных средств для экзамена (квалификационного)

5.1. Общие положения

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии 13319 Лаборант химико-бактериологического анализа**

специальности СПО 38.02.08 Торговое дело

Экзамен включает два этапа:

1. Выполнение практических заданий в ходе экзамена;
2. Представление портфолио смешанного типа.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии 13319 Лаборант химико-бактериологического анализа

ФИО _____

специальность СПО 38.02.08 Торговое дело освоила программу профессионального модуля **ПМ04**

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии 13319 Лаборант химико-бактериологического анализа

в объеме _____ час. с «_____». _____ .20 ____ г. по «_____». _____ .20 ____ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК.04.01 Химико-бактериологический контроль сырья и готовой продукции	Экзамен	
УП.04	Дифференцированный зачёт	
ПП.04	Дифференцированный зачёт	

Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата	Оценка
ПК 4.1. Готовить химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к проведению анализа;	- использование лабораторной посуды в соответствии с требованиями СанПиН;	
	- выбор видов лабораторной посуды и оборудования в соответствии с проводимыми анализами	
ПК 4.2. Готовить пробы и растворы различной концентрации;	- отбор, подготовка, транспортировка и хранение проб с учетом их свойств и действия на организм и в соответствии с правилами безопасных приемов работы с химическими веществами, растворами и реактивами;	
	-соблюдение технологической последовательности приготовления проб и растворов различной концентрации	
ПК 4.3. Выполнять качественные и количественные анализы пищевых продуктов с применением	- применение методик проведения исследования качества продуктов питания в соответствии с требованиями ГОСТ;	
	- проведение качественного и количественного анализа в соответствии с требованиями ГОСТ и ТУ;	
	- выполнение требований инструкций и правил техники	

органолептических и физико-химических методов анализа;	<p>безопасности в ходе оценки качества продуктов питания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение физико-химических анализов с применением технологий проведения лабораторных работ 	
ПК 4.4. Обработать и оформлять результаты анализа;	- соблюдение требований к оформлению и расчету результатов анализов	
	- соответствие результатов обработки анализов методикам проведения расчетов;	
	- предоставление информации потребителю о результатах анализов в устной и письменной форме;	
	- выполнение требований, правил эксплуатации контрольно-измерительных приборов.	
ПК4.5. Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.	- соответствие этапов выполнения лабораторных работ инструкциям и правилам техники безопасности;	
	- использование новых технологий при выполнении слива химических реактивов, нейтрализации и регенерации отходов производства;	
	- соблюдение инструкций, правил обращения с реактивами и условий их хранения	
	- выполнение норм профгигиены, промсанитарии и личной гигиены.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по ПМ; - участие в НСО; - участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления; - участие в социально-проектной деятельности; - портфолио обучающегося 	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. - оптимальность выбора алгоритмов выполнения качественных и количественных анализов пищевых продуктов на основании нормативов с использованием справочников 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.); - посещение дополнительных занятий; - освоение дополнительных рабочих профессий; - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, - умение работать в группе, - участие в студенческом самоуправлении, - участие в спортивно- и культурно-массовых мероприятиях 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Дата « _____ » _____ 20_____ Подписи членов экзаменационной комиссии

5.2. Выполнение практических заданий в ходе экзамена

Критерии оценки

Задание	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата
Задание 1. Вопросы для ответа: 1. В чем заключается особенности жирнокислотного состава молочного жира по сравнению с жирами другого происхождения? 2. В чем особенности состава и свойств лактозы в сравнении с сахарозой?	ПК 4.1. Готовить химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к проведению анализа;	- использование лабораторной посуды в соответствии с требованиями СанПиН; - выбор видов лабораторной посуды и оборудования в соответствии с проводимыми анализами

<p>3. Укажите вещества, обуславливающие желтый цвет молока?</p> <p>4. Укажите отличительные особенности состава и свойств молока: а) овечьего; б) буйволиного; в) кобыльего от коровьего.</p> <p>5. Какие вещества молока обуславливают его кислотность?</p> <p>6. Как изменится при пастеризации молока: а) казеин; б) альбумин; в) жир; г) лактоза?</p> <p>7. Укажите особенности состава молока: а) белкового; б) пастеризованного 3,2% жирности; в) стерилизованного 1,5% жирности?</p> <p>8. Перечислите показатели качества, нормируемые ГОСТом на молоко пастеризованное? 9. Решите задачу:</p> <p>В магазин поступила партия молока пастеризованного 2,5%-ной жирности. Температура молока 7°C, кислотность 19°Т. В процессе хранения при температуре 22°C в течение 9 часов молоко свернулось и выделилась сыворотка, кислотность возросла до 25°Т. Объясните причины, вызвавшие изменение качества и дайте рекомендации по реализации.</p> <p>Задание 2. Вопросы для ответа:</p> <p>1. Какие процессы лежат в основе производства кисломолочных продуктов?</p> <p>2. Какие вещества обуславливают пищевую ценность и высокую усвояемость кисломолочных продуктов?</p> <p>3. Какие кисломолочные продукты относят к продуктам: а) простого брожения; б) смешанного брожения?</p> <p>4. Какие основные показатели качества нормируются ГОСТом на: а) простоквашу; б) кефир; в) йогурт; г) сметану; д) творог?</p> <p>5. Каковы условия и сроки хранения кисломолочных продуктов?</p> <p>6. Решите задачу:</p> <p>В торговое предприятие поступило 90 ящиков с кефиром 3,2%-ной жирности и 80 ящиков с простоквашей 2,5%-ной жирности. Продукция расфасована в бумажные пакеты (1.0 л). При приёмке товара была сделана выборка и в результате органолептического анализа</p>	<p>ПК 4.2. Готовить пробы и растворы различной концентрации;</p> <p>ПК 4.3. Выполнять качественные и количественные анализы пищевых продуктов с применением органолептических и физико-химических методов анализа;</p> <p>ПК 4.4. Обрабатывать и оформлять результаты анализа;</p> <p>ПК 4.5. Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.</p>	<p>- отбор, подготовка, транспортировка и хранение проб с учетом их свойств и действия на организм и в соответствии с правилами безопасных приемов работы с химическими веществами, растворами и реактивами; - соблюдение технологической последовательности приготовления проб и растворов различной концентрации</p> <p>- применение методик проведения исследования качества продуктов питания в соответствии с требованиями ГОСТ; - проведение качественного и количественного анализа в соответствии с требованиями ГОСТ и ТУ; - выполнение требований инструкций и правил техники безопасности в ходе оценки качества продуктов питания; - выполнение физико-химических анализов с применением технологий проведения лабораторных работ</p> <p>- соблюдение требований к</p>
--	--	--

<p>установлено, что кефир имеет острый кисломолочный вкус и запах, цвет – молочно- белый с кремовым оттенком, консистенция – неоднородная. Простокваша имеет кисло - молочный вкус и запах, однородный сгусток. Определите объём выборки и сделайте заключение о качестве.</p> <p>Задание3. Вопросы для ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите отличительные признаки процессов производства различных видов молочных консервов? 2. Перечислите основные показатели качества, нормируемые ГОСТом на: а) молоко сгущенное; б) молоко сухое? 3. В чем особенности состава и свойств сухих молочных продуктов, предназначенных для детского питания? 4. Составьте блок-схему ассортимента молочных консервов, предназначенных для детского и диетического питания, с учетом их основных классификационных признаков. <p>Задание4. Вопросы для ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какое основное сырье используется для производства мороженого: молочного, сливочного, пломбира, плодово-ягодного? 2. Укажите органолептические, физико-химические и микробиологические показатели качества мороженого? 3. Объясните сущность процессов производства мороженого? 4. Укажите дефекты мороженого, условия и сроки хранения? 5. Проведите сравнительную характеристику 2-х, 3-х видов мороженого по химическому составу и пищевой ценности, результаты оформите в виде таблицы: <p>Задание5. Вопросы для ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В чем заключается пищевая ценность коровьего масла? 2. Дайте сравнительную характеристику процессам производства масла методами сбивания и преобразования высокожирных сливок? 3. В чем особенность производства кисломолочного масла по сравнению со сладкосливочным, и как она отражается на его свойствах 	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>оформлению и расчету результатов анализов; - соответствие результатов обработки анализов методикам проведения расчетов; - предоставление информации потребителю о результатах анализов в устной и письменной форме; - выполнение требований, правил эксплуатации контрольно-измерительных приборов</p> <p>- соответствие этапов выполнения лабораторных работ инструкциям и правилам техники безопасности; - использование новых технологий при выполнении слива химических реактивов, нейтрализации и регенерации отходов производства; - соблюдение инструкций, правил обращения с реактивами и условий их хранения; - выполнение норм профгигиены, промсанитарии и личной гигиены</p> <p>- демонстрация интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по ПМ; - участие в НСО; - участие в студенческих</p>
--	---	---

<p>и стойкости при хранении?</p> <p>4. Перечислите признаки качества, положенные в основу деления масла на сорта</p> <p>5. Каковы требования к таре и упаковочным материалам для масла?</p> <p>6. Изложите условия транспортирования и хранения коровьего масла?</p> <p>7. Решите задачу:</p> <p>В торговое предприятие поступило масло Крестьянское в картонных ящиках в количестве 50 штук. При приёмке по качеству установлено, что упаковка и маркировка – правильная, цвет - однородный, консистенция и внешний вид - удовлетворительные, слабо салостый привкус. Определите объем выборки и сделайте заключение о качестве.</p> <p>Заданиеб. Вопросы для ответа:</p> <p>1. В чем заключается пищевая ценность сыров?</p> <p>2. Объясните, какие факторы в процессе производства сыров оказывают влияние на формирование их качества?</p> <p>3. Как изменяются составные части сыра в процессе производства и созревания?</p> <p>4. Укажите принцип деления твердых сычужных сыров на сорта?</p> <p>5. Как маркируют и упаковывают твердые и мягкие сыры?</p> <p>6. Перечислите дефекты сыров, объясняя причины, их вызывающие?</p> <p>7. Решите задачу:</p> <p>На оптовую базу поступило две партии голландского сыра. При приемке по качеству установлено, что голландский брусковый сыр имеет хороший вкус, но слабовыраженный аромат, удовлетворительную консистенцию, неравномерный цвет и рисунок, хороший внешний вид и упаковку; голландский круглый сыр имеет кислый вкус, хорошую консистенцию, неравномерный рисунок, удовлетворительную упаковку. Определите качество, установите сорт и дайте рекомендации по реализации.</p> <p>Задание7. Вопросы для ответа:</p> <p>1. Укажите классификацию липидов по их химической природе и дайте характеристику отдельных классов</p>	<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>олимпиадах, научных конференциях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в органах студенческого самоуправления; - участие в социально-проектной деятельности; - портфолио студента <p>- рациональность планирования и организации деятельности по исследованию продуктов питания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - своевременность сдачи заданий, отчетов, практических и лабораторных работ; - соответствие выбранных методов проведения анализов их целям и задачам; - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов проведения обработки и оформления результатов анализов <p>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение методик проведения исследования качества продуктов питания в соответствии с требованиями ГОСТ; - проведение качественного и количественного анализа в соответствии с требованиями ГОСТ и ТУ; - выполнение требований инструкций и правил техники безопасности в ходе оценки качества продуктов питания; - выполнение физико-химических анализов с применением технологий проведения
--	--	---

<p>липидов?</p> <p>2. Какова химическая природа фосфатидов и стеридов и в чем заключается их важное физиологическое значение?</p> <p>3. Укажите содержание витаминов в наиболее распространенных пищевых жирах и объясните их влияние на пищевую ценность и сохраняемость жиров?</p> <p>4. Какие процессы протекают в жирах при хранении, и к каким изменениям качества они приводят?</p> <p>5. Какие факторы способствуют ускорению окисления жиров?</p> <p>6. Укажите факторы, влияющие на сохраняемость жиров, и объясните их значение?</p> <p>7. Напишите химические реакции окисления и гидролиза жира.</p> <p>Задание 8. Вопросы для ответа:</p> <p>1. Что представляют собой триглицериды в химическом отношении?</p> <p>2. От чего зависят физические и химические свойства триглицеридов?</p> <p>3. Как влияют предельные жирные кислоты, входящие в состав жиров на их свойства: температуру плавления, консистенцию, пищевую ценность и сохраняемость?</p> <p>4. Как влияют непредельные жирные кислоты на свойства жиров?</p> <p>5. Проведите сравнительную характеристику жирнокислотного состава различных жиров и оформите таблицу:</p> <p>Задание 9. Вопросы для ответа:</p> <p>1. Дайте характеристику основным видам масличных семян?</p> <p>2. Охарактеризуйте факторы, влияющие на качество и сохраняемость растительных масел (сырье, метод извлечения жира, и степень очистки)?</p> <p>3. Укажите физико-химические основы извлечения жира из масличных семян методом прессования и экстрагирования?</p> <p>4. Изложите правила упаковки, транспортирования, условия и сроки хранения растительных масел?</p> <p>5. Решите задачу:</p> <p>При приёмке по качеству установлено, что подсолнечное нерафинированное масло имеет свойственный вкус и запах, после 60</p>	<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07. Содействовать</p>	<p>лабораторных работ</p> <p>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>- оптимальность выбора алгоритмов выполнения качественных и количественных анализов пищевых продуктов на основании нормативов с использованием справочников</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>- содействовать сохранению</p>
--	--	---

<p>суток хранения при температуре $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности $80 \pm 5\%$ в масле появился привкус лёгкой горечи. Сделайте заключение о качестве. Дайте рекомендации по хранению и реализации.</p> <p>Задание 10. Вопросы для ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приведите химический состав (в том числе жирнокислотный) и объясните пищевую ценность маргарина? 2. Укажите факторы, формирующие качество маргарина? 3. Приведите ассортимент и показатели качества маргарина? 4. Что является основным сырьем для производства майонеза? 5. Укажите принципы формирования ассортимента майонеза? 6. Какие вещества обуславливают пищевую ценность майонеза? 7. Укажите показатели качества, условия и сроки хранения майонеза? 8. Решите задачу: <p>При приемке по качеству установлено, что расфасованный в пергамент маргарин марки МТ массой нетто 195,0 г имеет чистый вкус с привкусом сливочного масла, плотную однородную консистенцию (при 18°C) светло-желтый цвет с незначительной неоднородностью окраски. Массовая доля влаги, жира и кислотность маргарина соответствует стандарту. Через 10 суток хранения при температуре $16\pm 2^{\circ}\text{C}$ продукт приобрел кисловатый, слегка салитый вкус и белый цвет. Сделайте заключение о качестве.</p>	<p>сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>
---	--	---

5.4. Представление портфолио

5.4.1. Тип портфолио - смешанный тип портфолио

5.4.2 Структура портфолио

В предлагаемую нами модель портфолио студента включены следующие структурные элементы:

Титульный лист.

Раздел 1. Официальные документы. Достижения в освоении основной образовательной программы и программам дополнительного образования.

Раздел 2. Уровень профессиональных знаний.

Раздел 3. Уровень профессиональных умений.

Раздел 4. Уровень профессиональных навыков.

Раздел 5. Участие во вне учебной деятельности колледжа (группы).

Раздел 6. Отзывы о качестве учебно-профессиональной деятельности обучающегося и ее результатах.

5.4.3. Проверяемые результаты обучения:

ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07, ОК 08., ОК 09.

5.4.4. Критерии оценки

Оценка портфолио

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата	Оценка
ПК4.1 Готовить химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к проведению анализа;	-использование лабораторной посуды в соответствии с требованиями СанПиН;	
	- выбор видов лабораторной посуды и оборудования в соответствии с проводимыми анализами	
ПК 4.2 Готовить пробы и растворы различной концентрации;	- отбор, подготовка, транспортировка и хранение проб с учетом их свойств и действия на организм и в соответствии с правилами безопасных приемов работы с химическими веществами, растворами и реактивами;	
	-соблюдение технологической последовательности приготовления проб и растворов различной концентрации	
ПК 4.3. Выполнять качественные и количественные анализы пищевых продуктов с применением органолептических и физико-химических методов анализа	- применение методик проведения исследования качества продуктов питания в соответствии с требованиями ГОСТ-	
	- проведение качественного и количественного анализа в соответствии с требованиями ГОСТ и ТУ;	
	- выполнение требований инструкций и правил техники безопасности в ходе оценки качества продуктов питания;	
	- выполнение физико-химических анализов с применением технологий проведения лабораторных работ	
ПК4.4. Обрабатывать и оформлять результаты анализа	- соблюдение требований к оформлению и расчету результатов анализов;	
	-соответствие результатов обработки анализов методикам проведения расчетов;	
	- предоставление информации потребителю о результатах анализов в устной и письменной форме;	
	-выполнение требований, правил эксплуатации контрольно-измерительных приборов	
ПК 4.5. Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности	-соответствие этапов выполнения лабораторных работ инструкциям и правилам техники безопасности;	
	- использование новых технологий при выполнении слива химических реактивов, нейтрализации и регенерации отходов производства;	
	- соблюдение инструкций, правил обращения с реактивами и условий их хранения	
	-выполнение норм профгигиены, промсанитарии и личной гигиены	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- демонстрация интереса к будущей профессии через:	
	- повышение качества обучения по ПМ;	
	- участие в НСО;	
	- участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях;	
	- участие в органах студенческого самоуправления;	
	- участие в социально-проектной деятельности;	
- портфолио обучающегося		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
	- оптимальность выбора алгоритмов выполнения качественных и количественных анализов пищевых продуктов на основании нормативов с использованием справочников	

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.); - посещение дополнительных занятий; - освоение дополнительных рабочих профессий; - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, - умение работать в группе, - участие в студенческом самоуправлении, - участие в спортивно- и культурно-массовых мероприятиях 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста 	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках 	

