

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Владимирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.03.2026 21:28:36  
Уникальный программный идентификатор:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

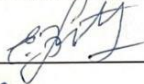
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.Горина»

Агробиотехнологический колледж

Утверждаю

Заведующий отделением

агротехнологического направления

  
\_\_\_\_\_ Е.Д. Белокобыльская  
« 16 » \_\_\_\_\_ 01 \_\_\_\_\_ 2026 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**профессионального модуля**

**ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,**

**должностям служащих**

**(13321 Лаборант химического анализа)**

Специальности 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения  
сельскохозяйственной продукции

(код и наименование специальности)

Майский, 2026 год

**Экспертное заключение**  
**на фонд оценочных средств по профессиональному модулю**  
**ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям**  
**служащих 13321 Лаборант химического анализа**  
*(индекс, наименование ПМ)*  
**для промежуточной аттестации**

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО  
**35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения**  
**сельскохозяйственной продукции**  
*(код, наименование специальности)*

Представленный фонд оценочных средств (ФОС) по ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 13321 Лаборант химического анализа соответствует требованиям ФГОС СПО.

*(индекс, наименование ПМ)*

Предлагаемые составителями формы и средства промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

*(код, наименование специальности)*

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным требованиям формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в образовательном процессе.

**Согласована**  
председатель  
СПК «КОЛХОЗ им. В.Я. ГОРИНА»

МП



Р. В. Перунов  
Ф.И.О.

« 19 » 01 202 6 г.

**Паспорт фонда оценочных средств  
по профессиональному модулю  
ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ  
НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ  
СЛУЖАЩИХ  
(13321 ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА)**

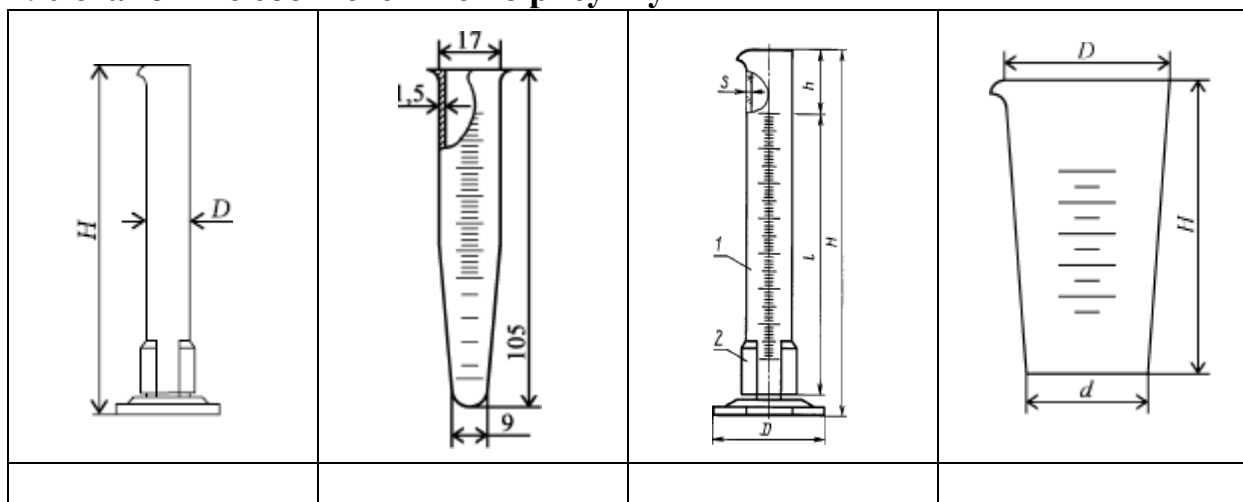
№ п/п	Контролируемые разделы (темы) профессионально модуля	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
	Раздел ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (13321 ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА)		
	МДК.03.01 Профессиональная подготовка рабочей профессии 13321 Лаборант химического анализа	ОК 1.ОК 2.ОК 3.ОК 4.ОК 5.ОК 6.ОК 7.ОК 8.ОК 9. ПК 3.1.ПК 3.2.ПК 3.3. ПК 3.4 ПК 3.5	Тестирование
	УПн.01 Учебная практика	ОК 1.ОК 2.ОК 3.ОК 4.ОК 5.ОК 6.ОК 7.ОК 8.ОК 9. ПК 3.1.ПК 3.2.ПК 3.3. ПК 3.4 ПК 3.5	Темы рефератов по учебной практике
	ППн.01 Производственная практика	ОК 1.ОК 2.ОК 3.ОК 4.ОК 5.ОК 6.ОК 7.ОК 8.ОК 9. ПК 3.1.ПК 3.2.ПК 3.3. ПК 3.4 ПК 3.5	Комплект ситуационных задач по производственной практике
	Экзамен		Задание к экзамену

## Перечень оценочных средств

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я.Горина»

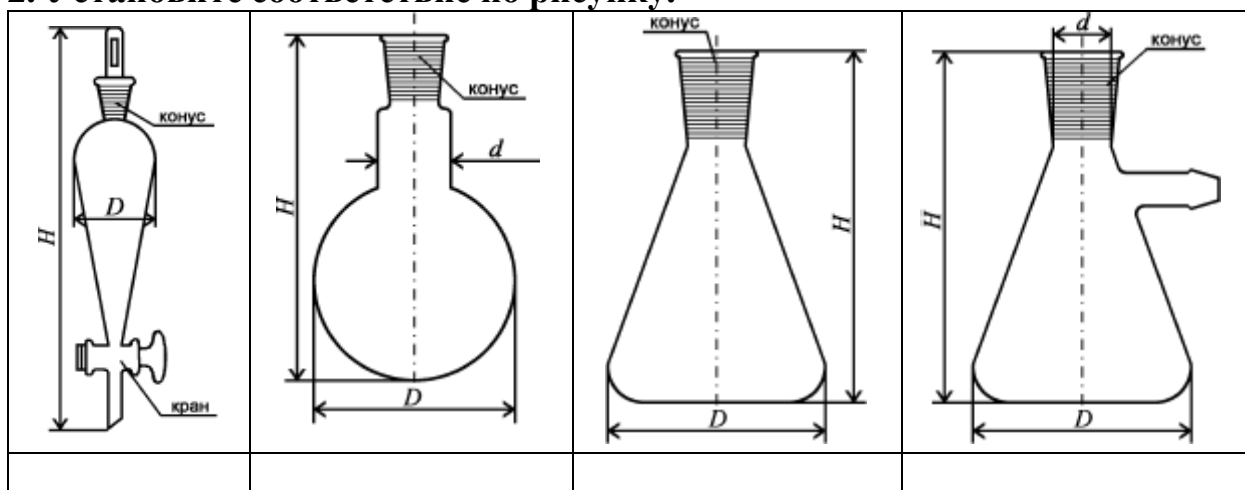
МДК.03.01 Профессиональная подготовка рабочей профессии  
13321 Лаборант химического анализа  
Тестирование

### 1. Установите соответствие по рисунку



1. Цилиндр для ареометра
2. Пробирки мерные
3. Мерный цилиндр
4. Мензурки

**2. Установите соответствие по рисунку.**



1. Воронка делительная
2. Колба круглодонная
3. Колба коническая (Эрленмейера)
4. Колба Бунзена

**3. Посудой специального назначения является**

1. тигель
2. коническая колба
3. мензурка
4. воронка

**4. Мерной посудой является**

1. колба Бунзена
2. коническая колба
3. мензурка
4. воронка Бюхнера.

**5. Прибором для измерения плотности является**

1. вискозиметр
2. ареометр
3. манометр
4. термометр

**6. Термокомпенсатор используется для корректировки электронный схемы прибора применительно к температуре (°C)**

- 1) 0;
- 2) 10;
- 3) 20;
- 4) 25.

**7. Условное обозначение в рефрактометрии  $n_{489}^{20}$  означает**

- 1) показатель преломления при температуре раствора 20 °С и длине волны излучения 489 нм;
- 2) показатель преломления при температуре раствора 20 °К и длине волны излучения 489 нм;
- 3) показатель преломления при температуре раствора 489 °К и длине волны излучения 20 нм;
- 4) показатель преломления при относительной влажности воздуха 20 % и длине волны излучения 489 нм

**8. По шкале фотоэлектроколориметра КФК-2 оптическая плотность раствора составляет \_\_\_\_\_**



**9. Записать основные узлы пламенного фотометра приведенные на схеме**

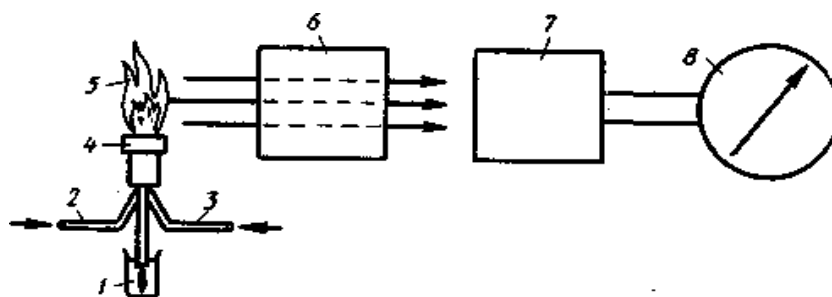


Рис.– Принципиальная схема фотометра для эмиссионной фотометрии пламени:

1 – \_\_\_\_\_; 2 – \_\_\_\_\_; 3 – \_\_\_\_\_, 4 – \_\_\_\_\_;  
5 – \_\_\_\_\_; 6 – \_\_\_\_\_, 7 – \_\_\_\_\_;  
8 – \_\_\_\_\_

**10. Последовательное распределение узлов фотоэлектроколориметра по направлению источника излучения**

- а) кювета с раствором;
- б) источник излучения;

- в) усилитель электрического сигнала;
- г) монохроматор;
- д) фотоэлемент;
- е) гальванометр.

**11. При ионометрическом определении магния наиболее сильным мешающим ионом, ухудшающим селективность метода, являются**

- а) анион хлора;
- б) катион кальция;
- в) катион калия;
- г) анион ортофосфатов

**12. Оптическая плотность бензинового экстракта каротина составила 0,24 при толщине слоя жидкости в кювете 1 см. При использовании кюветы со слоем жидкости 3 см оптическая плотность составит \_\_\_\_\_**

13. Вычислить количество грамм вещества в 5 % растворе объемом 100 мл;

14. Определить количество NaCl (г) для приготовления 1 М раствора в объеме 1000 мл;

15. Определить эквивалент для следующих кислот:

- а) HCl
- б) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- в) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
- г) H<sub>4</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>]

16. Приготовить 500 г 10 % соляной кислоты уже из имеющейся 35 %, плотность которой  $d=1,19$ ;

17. Приготовить 45 % раствор серной кислоты из имеющихся 10 % и 55 %;

18. Приготовить 500 мл раствора 10 % соляной кислоты из 38 %.

19. Сколько граммов хлорида бария необходимо для приготовления 2 л 0,2 М раствора;

20. Сколько концентрированной серной кислоты (96%:  $d=1,84$ ) требуется для приготовления 2 л 0,05 н. раствора серной кислоты.

**21. Проба, подготовленная к анализу, представителью отражающая химический состав средней пробы называется**

- а) лабораторная проба;
- б) лабораторный образец;
- в) общая проба;
- г) аналитическая проба.

**22. Качество анализа, отражающее близость друг другу результатов анализа, составляющих выборку называется**

- а) воспроизводимость;
- б) точность;
- в) достоверность;

г) погрешность.

**23. Отклонение результата единичного определения или среднего результата анализа от действительного значения определяемого содержания называется**

- а) доверительный интервал;
- б) погрешность анализа;
- в) воспроизводимость анализа;
- г) предел анализа.

**24. Мера для воспроизведения единиц величин, характеризующих свойства или состав веществ и материалов называется**

- а) стандартный образец;
- б) средний образец;
- в) точный образец;
- г) эталон.

**25. Для выявления и снижения систематической ошибки**

- а) анализ выполняется в нескольких повторениях;
- б) анализ выполняется в одной повторности;
- в) в анализируемую партию включают стандартный образец;
- г) увеличивают массу аналитической пробы.

**26. Для выявления и снижения случайной ошибки**

- а) анализ выполняется в нескольких повторениях;
- б) анализ выполняется в одной повторности;
- в) в анализируемую партию включают стандартный образец;
- г) увеличивают массу аналитической пробы.

**27. Единицей измерения оптической плотности является**

- а)  $\text{кДж} \cdot \text{с} / \text{см}^2$ ;
- б)  $\text{л} \cdot \text{моль} / \text{с}$ ;
- в)  $\text{л} / \text{моль} \cdot \text{см}$ ;
- г) оптическая плотность – безразмерная величина.

**28. Метод анализа, основанный на зависимости между электрической проводимостью раствора и концентрацией ионов в этом растворе, называется**

- а) кулонометрия;
- б) поляриметрия;
- в) турбидиметрия;
- г) кондуктометрия.

**29. При ионометрическом определении хлора наиболее сильным мешающим ионом являются**

- а) анион нитратов;
- б) катион кальция;
- в) катион калия;
- г) анион ортофосфатов.

**30. Прямая ионометрия не используется для определения ионов**

- а) алюминия;
- б) калия;
- в) натрия;
- г) нитратов.

**Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% *13-14 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)*

70 – 89 % *От 10 до 12 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)*

50 – 69 % *От 7 до 9 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)*

менее 50 % *От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я.Горина»

**Перечень оценочных средств**

**Примерные темы рефератов для учебной практики  
МДК.03.01 Профессиональная подготовка рабочей профессии  
13321 Лаборант химического анализа**

1. Правила подготовки и мытья химической посуды, пробоотборников, тары и др.
2. Требования нормативных документов на методы отбора проб и их маркировке. Правила транспортировки и хранения проб.
3. Правила подготовки лабораторной фильтровальной бумаги к испытаниям проб и материалов.
4. Правила работы на лабораторных и аналитических весах.
5. Правила приготовления растворов реактивов.
6. Правила утилизации проб и отработанных реактивов.
7. Свойства применяемых реактивов, требования к ним.

8. Техника лабораторных работ с применением химической посуды.
9. Назначение лабораторного оборудования, лабораторных приборов, химической посуды и правила работы с ними (по видам).
10. Назначение и правила работы с электронагревательными приборами и приборами (для получения дистиллированной воды, муфельной печью и сушильным шкафом и др.).
11. Правила приготовления вытяжек, экстрактов, разделение суспензий методом фильтрации.
12. Правила выполнения титриметрических анализов.
13. Правила работы с общелабораторным оборудованием (лабораторными мельницами, штативами, центрифугами, шейкерами, магнитными и лопастными мешалками, гомогенизаторами и др.).
14. Правила работы с измерительной посудой (мерными цилиндрами, мензурками, бюретками и др.).
15. Правила работы с измерительными приборами (рН-метрами, кондуктометрами, рефрактометрами, поляриметрами и др.).
16. Нормативные документы, определяющие требования к качеству и выполняемым анализам (испытаниям).
17. Правила работы с кислотами и щелочами, легковоспламеняющимися жидкостями, горючими жидкостями, сильнодействующими ядовитыми веществами.
18. Правила ведения журналов по регистрации проб.
19. Правила ведения лабораторных журналов по учету приготовленных растворов реактивов, их расходу.
20. Правила ведения лабораторных журналов при выполнении лабораторных испытаний проб.
21. Правила проведения и оформления расчетов результатов исследований.

### **1.1 Задания для контроля сформированности практических навыков по итогам проведения учебной практики (примеры)**

1. Рассчитать и приготовить 1 % раствор алюмокалиевых квасцов для определения содержания нитратов в 25-и средних пробах томатов в соответствии с нормативной документацией.
2. Рассчитать и приготовить 2 дм<sup>3</sup> раствора алюмокалиевых квасцов для определения содержания нитратов растениеводческой продукции. Рассчитать для испытаний какого количества лабораторных проб яблок хватит данного объема раствора.
3. Приготовить 2 дм<sup>3</sup> 0,5 н раствора Трилона Б из фиксаля.
4. Приготовить буферный раствор для настройки рН-метра из фиксаля.
5. Из основного раствора приготовить растворы сравнения (концентрации 1, 2, 3 и 4 рNO<sub>3</sub>) для определения нитратов в растениеводческой продукции.
6. Приготовить лабораторную пробу картофеля, подготовить лабораторные весы для выполнения анализов и взять навеску для определения сухого

вещества в продукции.

7. Подготовить лабораторные весы для выполнения анализов и взять навеску из лабораторной пробы зерна для определения содержания золы.
8. Подготовить бюретку и определить нормальность (точную концентрацию) 0,2 н раствора соли Мора по ГОСТ 23740-79 (приложение 4).
9. Подготовить рН-метр для определения рН солевой вытяжки по ГОСТ 10.26483-85 и проверить качество градуировки измерительного прибора.
11. Подготовить рН-метр или нитратометр для определения нитратов в почве по ГОСТ 26951-86 и установить градуировочные характеристики растворов сравнения (концентрации 1, 2, 3 и 4 рNO<sub>3</sub>).
12. Подготовить кондуктометр для определения электрической проводимости воды и определить качество дистиллированной воды с использованием измерительного прибора.
13. Подготовить эксикатор для определения влажности растительных проб в соответствии с нормативной документацией.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я.Горина»

### Перечень оценочных средств

Примерные ситуационные задачи для производственной практики  
МДК.03.01 Профессиональная подготовка рабочей профессии  
13321 Лаборант химического анализа

#### 1. Задание

**Влажность продукции** – это количеством воды в образце, которое удаляется из навески при обезвоживании в сушильном шкафу при определенной температуре за определенный промежуток времени. Выражается в процентах от первоначальной массы исходного образца. Задание.

1. Рассчитать влажность растительных проб в процентах при массе пустой бюксы  $X_1$ , массе бюксы с навеской до высушивания  $X_2$  и массе бюксы с навеской после высушивания  $X_3$ . Округлить результат.

2. Рассчитайте содержание сухого вещества в продукции.

Вариант	(X <sub>1</sub> ) Масса пустой бюксы, г	(X <sub>2</sub> ) Масса бюксы с навеской до высушивания, г	(X <sub>3</sub> ) Масса бюксы с навеской после высушивания, г
1	12,32	25,30	24,16
2	12,47	26,17	24,65
3	12,62	27,04	25,14
4	12,77	27,91	25,63

5	12,92	28,78	26,12
6	13,07	29,65	26,61
7	13,22	30,52	27,10
8	13,37	31,39	27,59
9	13,52	32,26	28,08
10	13,67	33,13	28,57

## 2. Задание

**Зольность образцов** – это количеством минерального (зольного) остатка в образце, которое остается от навески при ее сжигании в муфельной печи при определенной температуре. Выражается в процентах от первоначальной массы предварительно высушенного исходного образца.

## 3.Задание.

Рассчитать содержание сырой золы в растительных пробах в процентах при массе пустого тигля  $X_1$ , массе тигля с навеской (предварительно высушенной) до озоления  $X_2$  и массе тигля с навеской после озоления  $X_3$ . Округлить результат.

Вариант	( $X_1$ ) Масса пустого тигля, г	( $X_2$ ) Масса тигля с сухой навеской до озоления, г	( $X_3$ ) Масса тигля с навеской после озоления, г
1	8,465	15,625	15,458
2	8,615	15,784	15,536
3	8,765	15,943	15,614
4	8,915	16,102	15,692
5	9,065	16,261	15,770
6	9,215	16,420	15,848
7	9,365	16,579	15,926
8	9,515	16,738	16,004
9	9,665	16,897	16,082
10	9,815	17,056	16,160

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики (по профилю специальности) происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики;
- наблюдением за выполнением видов работ на практике, предусмотренных программой практики;
- контроль качества выполнения видов работ по практике (уровень овладения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе руководителя практики от предприятия);
- контроль за ведением дневника практики;
- контроль сбора материала для отчета по практике, в соответствии с заданием на практику.

Форма промежуточной аттестации по производственной практике (по профилю специальности) - **зачет**.

Практика завершается зачетом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике руководителя практики - работника предприятия, закрепленного в качестве руководителя об уровне освоения общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- наличия положительной производственной характеристики (отзыва) на обучающегося руководителя практики - работника предприятия, закрепленного в качестве руководителя;
- полноты и своевременности представления дневника прохождения производственной практики и отчета по производственной практике в соответствии с заданием на практику.

### **Примерные задания для экзамена**

#### **1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

##### **1.1 Вопросы для оценки знаний и умений (примеры)**

1. Требования к организации рабочего места лаборанта.
2. Правила отбора почвенных проб. Пробоотборное оборудование.
3. Использование специального лабораторного оборудования при подготовке лабораторных проб.
4. Техника лабораторных работ при экстрагировании. Требования к использованию специального лабораторного оборудования.
5. Техника лабораторных работ при фильтровании. Требования к использованию специального лабораторного оборудования.
6. Техника лабораторных работ центрифугировании. Требования к использованию специального лабораторного оборудования.
7. Техника лабораторных работ при кипячении, нагревании и выпаривании. Требования к использованию специального лабораторного оборудования.
8. Техника лабораторных работ при использовании титровальных установок.
9. Техника лабораторных работ при использовании рефрактометров.
10. Техника лабораторных работ при использовании поляриметров.
11. Техника лабораторных работ при использовании пикнометров и ареометров.

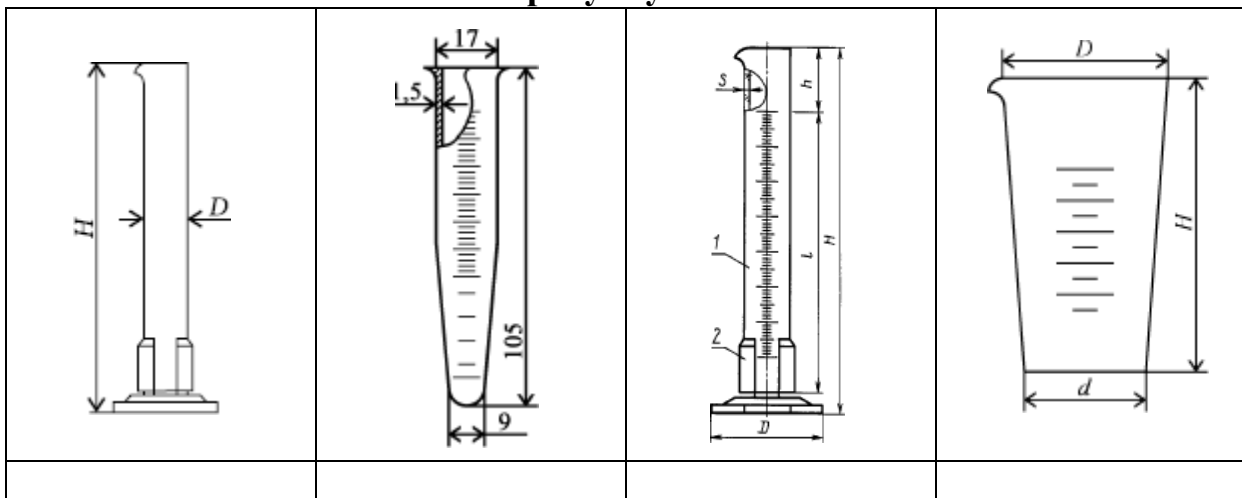
12. Техника лабораторных работ при использовании сушильных шкафов.
13. Техника лабораторных работ при использовании муфельных печей.
14. Техника лабораторных работ при использовании рН-метров.
15. Техника лабораторных работ при использовании фотоэлектроколориметров.
16. Техника лабораторных работ при использовании лабораторных весов.
17. Термогравиметрический (весовой) метод определения влажности растениеводческой продукции. Подготовка к анализам. Требования и ограничения по использованию термогравиметрического метода определения влажности при выполнении анализа различных видов продукции. Требования к сушильным шкафам при выполнении анализов.
18. Рефрактометрический метод определения сухих веществ в растениеводческой продукции. Подготовка к анализам. Требования и ограничения по использованию рефрактометрического метода определения сухих веществ при выполнении анализа различных видов продукции.
19. Ионметрический метод определения нитратов в воде. Подготовка к анализам. Требования и ограничения по использованию приборов и лабораторного оборудования при выполнении лабораторных анализов.
20. Потенциометрический метод определения рН солевой вытяжки почвы. Подготовка к анализам. Требования и ограничения по использованию приборов и лабораторного оборудования при выполнении лабораторных анализов.

### **1.2 Задания для оценки практического опыта (примеры)**

1. Рассчитать и приготовить 1 % раствор алюмокалиевых квасцов для определения содержания нитратов в 25-и средних пробах томатов в соответствии с нормативной документацией.
2. Рассчитать и приготовить 2 дм<sup>3</sup> раствора алюмокалиевых квасцов для определения содержания нитратов растениеводческой продукции. Рассчитать для испытаний какого количества лабораторных проб яблок хватит данного объема раствора.
3. Приготовить 2 дм<sup>3</sup> 0,5 н раствора Трилона Б из фиксанала.
4. Приготовить буферный раствор для настройки рН-метра из фиксанала.
5. Из основного раствора приготовить растворы сравнения (концентрации 1, 2, 3 и 4 рNO<sub>3</sub>) для определения нитратов в растениеводческой продукции.
6. Подготовить эксикатор для определения влажности растительных проб в соответствии с нормативной документацией.
7. Приготовить лабораторную пробу картофеля, подготовить лабораторные весы для выполнения анализов и взять навеску для определения сухого вещества в продукции.

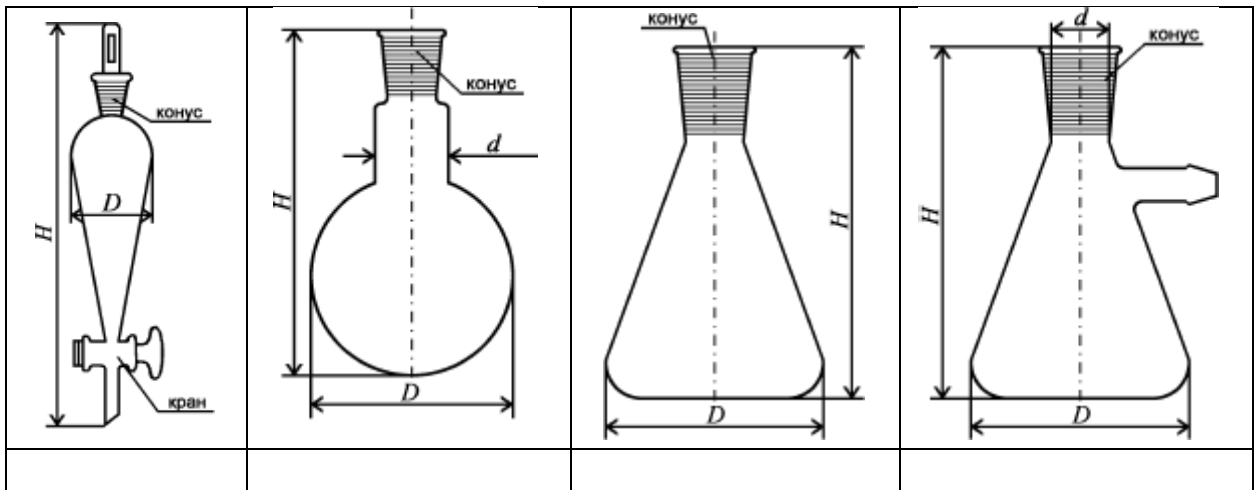
8. Подготовить лабораторные весы для выполнения анализов и взять навеску из лабораторной пробы зерна для определения содержания золы.
9. Подготовить бюретку и определить нормальность (точную концентрацию) 0,2 н раствора соли Мора по ГОСТ 23740-79 (приложение 4).
10. Подготовить рН-метр для определения рН солевой вытяжки по ГОСТ 26483-85 и проверить качество градуировки измерительного прибора.
11. Подготовить рН-метр или нитратомер для определения нитратов в почве по ГОСТ 26951-86 и установить градуировочные характеристики растворов сравнения (концентрации 1, 2, 3 и 4 рNO<sub>3</sub>).
12. Подготовить кондуктометр для определения электрической проводимости воды и определить качество дистиллированной воды с использованием измерительного прибора.

**1. Установите соответствие по рисунку**



1. Цилиндр для ареометра
2. Пробирки мерные
3. Мерный цилиндр
4. Мензурки

**2. Установите соответствие по рисунку.**



1. Воронка делительная
2. Колба круглодонная
3. Колба коническая (Эрленмейера)
4. Колба Бунзена

**3. Посудой специального назначения является**

1. тигель
2. коническая колба
3. мензурка
4. воронка

**4. Мерной посудой является**

1. колба Бунзена
2. коническая колба
3. мензурка
4. воронка Бюхнера.

**5. Прибором для измерения плотности является**

1. вискозиметр
2. ареометр
3. манометр
4. термометр

**6. Термокомпенсатор используется для корректировки электронной схемы прибора применительно к температуре (°C)**

- 1) 0;
- 2) 10;
- 3) 20;
- 4) 25.

**7. Условное обозначение в рефрактометрии  $n_{489}^{20}$  означает**

- 1) показатель преломления при температуре раствора 20 °С и длине волны излучения 489 нм;
- 2) показатель преломления при температуре раствора 20 °К и длине волны излучения 489 нм;
- 3) показатель преломления при температуре раствора 489 °К и длине волны излучения 20 нм;
- 4) показатель преломления при относительной влажности воздуха 20 % и длине волны излучения 489 нм

8. По шкале фотоэлектроколориметра КФК-2 оптическая плотность раствора составляет \_\_\_\_\_



9. Записать основные узлы пламенного фотометра приведенные на схеме

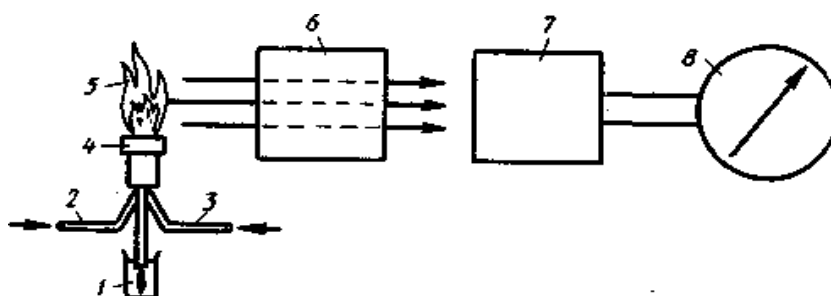


Рис. – Принципиальная схема фотометра для эмиссионной фотометрии пламени:

1 – \_\_\_\_\_; 2 – \_\_\_\_\_; 3 – \_\_\_\_\_, 4 – \_\_\_\_\_;  
 5 – \_\_\_\_\_; 6 – \_\_\_\_\_, 7 – \_\_\_\_\_;  
 8 – \_\_\_\_\_

10. Последовательное распределение узлов фотоэлектроколориметра по направлению источника излучения

- а) кювета с раствором;
- б) источник излучения;
- в) усилитель электрического сигнала;
- г) монохроматор;

- д) фотоэлемент;
- е) гальванометр.

**11. При ионометрическом определении магния наиболее сильным мешающим ионом, ухудшающим селективность метода, являются**

- а) анион хлора;
- б) катион кальция;
- в) катион калия;
- г) анион ортофосфатов

**12. Оптическая плотность бензинового экстракта каротина составила 0,24 при толщине слоя жидкости в кювете 1 см. При использовании кюветы со слоем жидкости 3 см оптическая плотность составит \_\_\_\_\_**

13. Вычислить количество грамм вещества в 5 % растворе объемом 100 мл;

14. Определить количество NaCl (г) для приготовления 1 М раствора в объеме 1000 мл;

15. Определить эквивалент для следующих кислот:

- а) HCl
- б) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- в) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
- г) H<sub>4</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>]

16. Приготовить 500 г 10 % соляной кислоты уже из имеющейся 35 %, плотность которой  $d=1,19$ ;

17. Приготовить 45 % раствор серной кислоты из имеющихся 10 % и 55 %;

18. Приготовить 500 мл раствора 10 % соляной кислоты из 38 %.

19. Сколько граммов хлорида бария необходимо для приготовления 2 л 0,2 М раствора;

20. Сколько концентрированной серной кислоты (96%:  $d=1,84$ ) требуется для приготовления 2 л 0,05 н. раствора серной кислоты.

**21. Проба, подготовленная к анализу, представителью отражающая химический состав средней пробы называется**

- а) лабораторная проба;
- б) лабораторный образец;
- в) общая проба;
- г) аналитическая проба.

**22. Качество анализа, отражающее близость друг другу результатов анализа, составляющих выборку называется**

- а) воспроизводимость;
- б) точность;
- в) достоверность;
- г) погрешность.

- 23. Отклонение результата единичного определения или среднего результата анализа от действительного значения определяемого содержания называется**
- а) доверительный интервал;
  - б) погрешность анализа;
  - в) воспроизводимость анализа;
  - г) предел анализа.
- 24. Мера для воспроизведения единиц величин, характеризующих свойства или состав веществ и материалов называется**
- а) стандартный образец;
  - б) средний образец;
  - в) точный образец;
  - г) эталон.
- 25. Для выявления и снижения систематической ошибки**
- а) анализ выполняется в нескольких повторениях;
  - б) анализ выполняется в одной повторности;
  - в) в анализируемую партию включают стандартный образец;
  - г) увеличивают массу аналитической пробы.
- 26. Для выявления и снижения случайной ошибки**
- а) анализ выполняется в нескольких повторениях;
  - б) анализ выполняется в одной повторности;
  - в) в анализируемую партию включают стандартный образец;
  - г) увеличивают массу аналитической пробы.
- 27. Единицей измерения оптической плотности является**
- а)  $\text{кДж}\cdot\text{с}/\text{см}^2$ ;
  - б)  $\text{л}\cdot\text{моль}/\text{с}$ ;
  - в)  $\text{л}/\text{моль}\cdot\text{см}$ ;
  - г) оптическая плотность – безразмерная величина.
- 28. Метод анализа, основанный на зависимости между электрической проводимостью раствора и концентрацией ионов в этом растворе, называется**
- а) кулонометрия;
  - б) поляриметрия;
  - в) турбидиметрия;
  - г) кондуктометрия.
- 29. При ионометрическом определении хлора наиболее сильным мешающим ионом являются**
- а) анион нитратов;

- б) катион кальция;
- в) катион калия;
- г) анион ортофосфатов.

### 30. Прямая ионометрия не используется для определения ионов

- а) алюминия;
- б) калия;
- в) натрия;
- г) нитратов.

### 31. Задание

**Влажность продукции** – это количеством воды в образце, которое удаляется из навески при обезвоживании в сушильном шкафу при определенной температуре за определенный промежуток времени. Выражается в процентах от первоначальной массы исходного образца. Задание.

Рассчитать влажность растительных проб в процентах при массе пустой бюксы  $X_1$ , массе бюксы с навеской до высушивания  $X_2$  и массе бюксы с навеской после высушивания  $X_3$ . Округлить результат.

Рассчитайте содержание сухого вещества в продукции.

Расчеты выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 13496.3-92. (Комбикорма, комбикормовое сырье Методы определения влаги). Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-13496-3-92>

Вариант	( $X_1$ ) Масса пустой бюксы, г	( $X_2$ ) Масса бюксы с навеской до высушивания, г	( $X_3$ ) Масса бюксы с навеской после высушивания, г
1	12,32	25,30	24,16
2	12,47	26,17	24,65
3	12,62	27,04	25,14
4	12,77	27,91	25,63
5	12,92	28,78	26,12
6	13,07	29,65	26,61
7	13,22	30,52	27,10
8	13,37	31,39	27,59
9	13,52	32,26	28,08
10	13,67	33,13	28,57
11	13,82	34,00	29,06
12	13,97	34,87	29,55
13	14,12	35,74	30,04
14	12,29	26,47	24,56
15	12,42	27,34	25,23

### 32. Задание

**Зольность образцов (содержание сырой золы)** – это количеством минерального (зольного) остатка в образце, которое остается от навески при ее

сжигании в муфельной печи при определенной температуре. Выражается в процентах от первоначальной массы предварительно высушенного исходного образца. Задание.

Рассчитать содержание сырой золы в растительных пробах в процентах при массе пустого тигля  $X_1$ , массе тигля с навеской (предварительно высушенной) до озоления  $X_2$  и массе тигля с навеской после озоления  $X_3$ . Округлить результат.

Расчеты выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 10847-74 (Зерно Методы определения зольности) или ГОСТ 26226-95 (Корма, комби-корма, комбикормовое сырье Методы определения сырой золы). Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-10847-74>; <http://docs.cntd.ru/document/gost-26226-95>.

Вариант	( $X_1$ ) Масса пустого тигля, г	( $X_2$ ) Масса тигля с сухой навеской до озоления, г	( $X_3$ ) Масса тигля с навеской после озоления, г
1	8,465	15,625	15,458
2	8,615	15,784	15,536
3	8,765	15,943	15,614
4	8,915	16,102	15,692
5	9,065	16,261	15,770
6	9,215	16,420	15,848
7	9,365	16,579	15,926
8	9,515	16,738	16,004
9	9,665	16,897	16,082
10	9,815	17,056	16,160
11	9,965	17,215	16,238
12	10,115	17,374	16,316
13	10,265	17,533	16,394
14	8,291	14,428	14,015
15	8,421	14,578	14,185

### Критерии оценивания экзамена

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент: полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком, точно используя терминологию по микробиологии и эпизоотологии; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент исправил по замечанию преподавателя;

оценка «хорошо» если: в изложении материала допущены небольшие пробелы, не искажающие содержание ответа, допущены один – два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

оценка «удовлетворительно» если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; имелись

ошибки в определении понятий, использовании терминологии по микробиологии, санитарии и гигиене, исправленные после наводящих вопросов преподавателя;

оценка «неудовлетворительно» если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании микробиологической, санитарной и гигиенической терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов преподавателя.

### **Виды работ и проверяемые результаты производственной практики (по профилю специальности)**

Виды работ	Результаты компетенции, (сформированные приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля для оценки результатов обучения
ПК 3.1 Отбор проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	- отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу на пищевом предприятии для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	Наблюдение и оценка в ходе проведения и защиты практических работ. Оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и производственной практики. Домашняя работа/ Экзамен по модулю.
ПК 3.2 Проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	- готовить индикаторные среды для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции -приготовление растворов приблизительной и точной концентрации - проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Наблюдение и оценка в ходе проведения и защиты практических работ. Оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и производственной практики. Домашняя работа/ Экзамен по модулю.
ПК 3.3. Проведение спектральных и полярографических анализов состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	- проводить лабораторные исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции методами спектральных и полярографических анализов в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции в соответствии с регламентами	Наблюдение и оценка в ходе проведения и защиты практических работ. Оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и производственной практики.

		Домашняя работа/ Экзамен по модулю.
ПК 3.4. Проведение химических и физико-химических анализов состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	- подбор и применение лабораторного оборудования для проведения разных видов лабораторных исследований (химических и физико-химических анализов) сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	Наблюдение и оценка в ходе проведения и защиты практических работ. Оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и производственной практики. Домашняя работа/ Экзамен по модулю.
ПК 3.5. Проведение органолептических исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	-исследования проводятся в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации,	Наблюдение и оценка в ходе проведения и защиты практических работ. Оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и производственной практики. Домашняя работа/ Экзамен по модулю.
ПК 3.6. Проведение расчетов, оценки и регистрации по регистрационным формам результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	- обработка результатов лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции согласно методическим указаниям и специфичности специализированного оборудования - статистическая оценка основных метрологических характеристик и получаемых результатов анализа	Наблюдение и оценка в ходе проведения и защиты практических работ. Оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и производственной практики. Домашняя работа/ Экзамен по модулю.
ПК 3.7. Документирование результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	-результаты лабораторных исследований документируются путём составления учётно-отчётной документации, оформления лабораторных журналов и протоколов	Наблюдение и оценка в ходе проведения и защиты практических работ. Оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и

путем составления учетно-отчетной документации, оформления лабораторных журналов и протоколов		производственной практики. Домашняя работа/ Экзамен по модулю.
---	--	--

### Оценка компетенций

Перечень компетенций	Шкала оценивания			
	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
ПК 3.1 Отбор проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	Сформировано полное умение - отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу на пищевом предприятии для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	Сформировано значительное умение - отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу на пищевом предприятии для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	Частично сформировано умение - отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу на пищевом предприятии для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	Не сформировано умение Осуществлять - отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу на пищевом предприятии для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции
ПК 3.2 Проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	Сформировано полное умение готовить индикаторные среды для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции -приготовление растворов приблизительной	Сформировано значительное умение готовить индикаторные среды для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции -приготовление растворов приблизительной	Частично сформировано умение готовить индикаторные среды для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции -приготовление растворов приблизительной и точной концентрации - проведение микробиологического	Не сформировано умение готовить индикаторные среды для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции -приготовление растворов приблизительной и точной концентрации - проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа состава и

	и точной концентрации - проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	и точной концентрации - проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	о и химико-бактериологического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ПК 3.3. Проведение спектральных и полярографических анализов состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	Сформировано полное умение - проводить лабораторные исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции методами спектральных и полярографических анализов в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции в соответствии с регламентами	Сформировано значительное умение - проводить лабораторные исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции методами спектральных и полярографических анализов в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции в соответствии с регламентами	Частично сформировано умение - проводить лабораторные исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции методами спектральных и полярографических анализов в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции в соответствии с регламентами	Не сформировано умение - проводить лабораторные исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции методами спектральных и полярографических анализов в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции в соответствии с регламентами
ПК 3.4. Проведение химических и физико-химических анализов состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	Сформировано полное умение - подбор и применение лабораторного оборудования для проведения разных видов лабораторных исследований (химических и физико-химических анализов) сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	Сформировано значительное умение - подбор и применение лабораторного оборудования для проведения разных видов лабораторных исследований (химических и физико-химических анализов) сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	Частично сформировано умение - подбор и применение лабораторного оборудования для проведения разных видов лабораторных исследований (химических и физико-химических анализов) сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	Не сформировано умение - подбор и применение лабораторного оборудования для проведения разных видов лабораторных исследований (химических и физико-химических анализов) сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции
ПК 3.5. Проведение органолептических исследований состава и параметров сырья,	Сформировано полное умение - исследования проводятся в соответствии со стандартными (аттестованными)	Сформировано значительное умение - исследования проводятся в соответствии со стандартными	Частично сформировано умение - исследования проводятся в соответствии со стандартными	Не сформировано умение - исследования проводятся в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками,

полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	методиками, требованиями нормативно-технической документации,	(аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации,	(аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации,	требованиями нормативно-технической документации,
ПК 3.6. Проведение расчетов, оценки и регистрации по регистрационным формам результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции	Сформировано полное умение - обработка результатов лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции согласно методическим указаниям и специфичности специализированного оборудования - статистическая оценка основных метрологических характеристик и получаемых результатов анализа	Сформировано значительное умение- обработка результатов лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции согласно методическим указаниям и специфичности специализированного оборудования - статистическая оценка основных метрологических характеристик и получаемых результатов анализа	Частично сформировано умение - обработка результатов лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции согласно методическим указаниям и специфичности специализированного оборудования - статистическая оценка основных метрологических характеристик и получаемых результатов анализа	Не сформировано умение - обработка результатов лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции согласно методическим указаниям и специфичности специализированного оборудования - статистическая оценка основных метрологических характеристик и получаемых результатов анализа
ПК 3.7. Документирование результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции путем составления учетно-отчетной документации, оформления лабораторных журналов и протоколов	Сформировано полное умение - результаты лабораторных исследований документируются путём составления учётно-отчётной документации, оформления лабораторных журналов и протоколов	Сформировано значительное умение - результаты лабораторных исследований документируются путём составления учётно-отчётной документации, оформления лабораторных журналов и протоколов	Частично сформировано умение -результаты лабораторных исследований документируются путём составления учётно-отчётной документации, оформления лабораторных журналов и протоколов	Не сформировано умение -результаты лабораторных исследований документируются путём составления учётно-отчётной документации, оформления лабораторных журналов и протоколов
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	Сформировано полное умение демонстрация интереса к будущей профессии; активность, инициативность в	Сформировано значительное умение демонстрация интереса к будущей профессии; активность,	Частично сформировано умение демонстрация интереса к будущей профессии; активность, инициативность в	Не сформировано умение демонстрация интереса к будущей профессии; активность, инициативность в процессе освоения

	процессе освоения	инициативность в процессе освоения	процессе освоения	
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их	Сформировано полное умение - обоснованность выбора и правильность применения методов и способов решения профессиональных задач в области проведения	Сформировано значительное умение - обоснованность выбора и правильность применения методов и способов решения профессиональных задач в области проведения	Частично сформировано умение - обоснованность выбора и правильность применения методов и способов решения профессиональных задач в области проведения	Не сформировано умение - обоснованность выбора и правильность применения методов и способов решения профессиональных задач в области проведения
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Сформировано полное умение - адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий;	Сформировано значительное умение - адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий;	Частично сформировано умение - адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий;	Не сформировано умение - адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,	Сформировано полное умение быстрота и эффективность поиска необходимой информации; обоснованность выбора и использования различных источников, включая электронные	Сформировано значительное умение быстрота и эффективность поиска необходимой информации; обоснованность выбора и использования различных источников, включая электронные	Частично сформировано умение быстрота и эффективность поиска необходимой информации; обоснованность выбора и использования различных источников, включая электронные	Не сформировано умение быстрота и эффективность поиска необходимой информации; обоснованность выбора и использования различных источников, включая электронные
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Сформировано полное умение - правильность работы с экологическими компьютерными программами	Сформировано значительное умение - правильность работы с экологическими компьютерными программами	Частично сформировано умение - правильность работы с экологическими компьютерными программами	Не сформировано умение - правильность работы с экологическими компьютерными программами
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Сформировано полное умение результативность взаимодействия с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; демонстрация навыков	Сформировано значительное умение результативность взаимодействия с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; демонстрация	Частично сформировано умение результативность взаимодействия с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; демонстрация	Не сформировано умение результативность взаимодействия с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; демонстрация навыков

	бесконфликтного общения	навыков бесконфликтного общения	навыков бесконфликтного общения	бесконфликтного общения
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий	Сформировано полное умение объективность самоанализа; адекватность и своевременность коррекции результатов собственной работы	Сформировано значительное умение объективность самоанализа; адекватность и своевременность коррекции результатов собственной работы	Частично сформировано умение объективность самоанализа; адекватность и своевременность коррекции результатов собственной работы	Не сформировано умение объективность самоанализа; адекватность и своевременность коррекции результатов собственной работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Сформировано полное умение - планомерность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Сформировано значительное умение - планомерность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Частично сформировано умение - планомерность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Не сформировано умение - планомерность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности	Сформировано полное умение - аргументированность анализа инноваций в области проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий	Сформировано значительное умение - аргументированность анализа инноваций в области проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий	Частично сформировано умение - аргументированность анализа инноваций в области проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий	Не сформировано умение - аргументированность анализа инноваций в области проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий