

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УЛЬЯНОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»**

**Кафедра «Технологии производства, переработки и экспертизы  
продукции АПК»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ПО ПРОВЕДЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП.09 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА»**

Специальность: 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции

Уровень подготовки \_\_\_\_\_ базовый \_\_\_\_\_  
(базовый, углубленный)

Квалификация выпускника \_\_\_\_\_ технолог \_\_\_\_\_  
(наименование квалификации)


Форма обучения \_\_\_\_\_ очная, заочная \_\_\_\_\_  
(очная, заочная и др.)

Димитровград 2017 г

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО  
на заседании методической комиссии  
инженерно-технологического факультета  
Протокол № \_\_ от «\_31\_»\_августа\_\_2017г.

Организация-разработчик:  
Технологический институт –  
филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ,

Разработчик:

Разработчик:  
Порсятников А.В., старший преподаватель кафедры «Технология производства,  
переработки и экспертизы продукции АПК»   
(подпись)

Методические рекомендации для выполнения контрольных работ являются частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции в соответствии с требованиями ФГОС.

Методические указания по выполнению контрольных работ адресованы студентам 3 курса.

Методические указания включают в себя учебную цель, перечень образовательных результатов, заявленных в ФГОС СПО, задачи, обеспечение занятия, краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме, вопросы закрепления теоретического материала, задания для контрольных работ студентов и инструкцию по её выполнению, методику анализа полученных результатов, порядок и образец отчёта о проделанной работе.

## **ВВЕДЕНИЕ**

### **УВАЖАЕМЫЙ СТУДЕНТ!**

Приступая к выполнению контрольных работ, Вы должны внимательно прочитать цель и задачи занятия, ознакомиться с требованиями к уровню Вашей подготовки в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами третьего поколения, краткими теоретическими и учебно-методическими материалами по теме контрольных работ, ответить на вопросы до закрепления теоретического материала.

Наличие положительной оценки по контрольным работ необходимо для допуска к экзамену, поэтому в случае отсутствия на уроке по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за контрольных работ Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

Внимание! Если в процессе подготовки к контрольным работ или при решении задач у Вас возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удаётся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений или указаний в дни проведения дополнительных занятий.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	8
3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	9
4. НОМЕРА ВОПРОСОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	10
5. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	11

## **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **уметь:**

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

### **знать:**

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 52 часов, из них теоретическая работа – 22 часов, практическая работа – 30 часов, самостоятельной работы обучающегося - 26 часов.

Для заочной формы обучения количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 16 часов, из них теоретическая работа – 6 часов, практическая работа – 8 часов, самостоятельной работы обучающегося - 64 часов.

Итоговая аттестация в форме экзамена, 5 семестр.

## **1 МЕТОДИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

### *Раздел 1. ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ*

#### **Введение.**

Ключевые понятия дисциплин: метрология, стандартизация. Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами. История развития метрологии. Задачи метрологии.

#### **Тема 1.1. Виды и методы измерений**

Метрологическая терминология. Физическая величина, ее единица и значение. Понятие измерения. Понятие эталона. Классификация эталонов (первичные, вторичные)

#### **Студент должен знать:**

- метрологическую терминологию, физические величины, ее единицы;
- классификацию измерений (по способу получения информации, по характеру измерения измеряемой величины, по количеству);

- характеристику разделам метрологии;
- цели и задачи метрологии;
- характеристики эталонов;
- метрологическое обеспечение на предприятиях производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

**Студент должен уметь:**

- определять абсолютную погрешность, относительную погрешность.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Сформулируйте основной постулат метрологии.
2. Перечислите шкалы измерений.
3. Назовите факторы, которые влияют на результат измерений.

**Критерии оценивания**

**Тема 1.2. Средства измерения.**

Виды средств измерений. Понятие средств измерений. Характеристика средств измерений (мера, измерительные преобразователи, измерительные приборы, измерительные установки и системы, измерительные принадлежности).

**Студент должен знать:**

- виды средств измерений;
- понятие средств измерений;
- характеристику средств измерений.

**Студент должен уметь:**

- использовать различные виды средств измерений.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Дайте характеристику методам измерений
2. Перечислите классификацию средств измерений.
3. Дайте определение метрологическим характеристикам средств измерений.
4. Дайте характеристику поверки и калибровки средств измерений.

*Форма отчетности студента* - письменный отчет по заданию

**Тема 1.3. Погрешности измерений.**

Погрешности измерений. Погрешности. Определение. Классификация погрешностей. Их основные виды: случайные и систематические погрешности.

**Студент должен знать:**

- виды погрешности измерений;
- классификацию и определения погрешностей.

**Студент должен уметь:**

- определять абсолютную и, относительную погрешность.

**Вопросы для самоконтроля:**

- Дайте определение понятия «эталон».
- Какие знаете виды погрешности измерений?
- Назовите причины возникновения погрешности измерений?
- Назовите способы обнаружения погрешностей и пути их устранения: при однократных и многократных измерениях

*Форма отчетности студента* - устный ответ, письменный отчет по заданию, выступление с докладами

**Тема 1.4. Правовые основы метрологической деятельности.**

Государственный метрологический контроль за средствами измерений.

Виды государственного метрологического контроля.

**Студент должен знать:**

- виды государственного метрологического контроля;
- Деление средств измерения на 2 группы;

**Студент должен уметь:**

- пользоваться нормативной документацией в области контроля за средствами измерений.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Укажите системы, из которых состоит государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).
2. Дайте характеристику метрологическому контролю и метрологическому надзору.
3. Назовите права государственного инспектора при выявлении нарушений метрологических правил и норм.
4. Перечислите случаи, в результате которых, лицо, виновное в нарушении метрологических правил, может быть привлечено к административной, гражданско-правовой и уголовной ответственности, в соответствии с законодательством РФ.
5. Перечислите виды поверки средств измерений.

*Форма отчетности студента* - устный ответ, письменный отчет по заданию, выступление с докладами

**Раздел 2. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ**

**Тема 2.1. Международная, межгосударственная и национальная система стандартизации.**

История возникновения стандартизации в России. Цели и задачи стандартизации.

Возникновение стандартизации в России. Международная, региональная, национальная, административно - территориальная стандартизация. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Правовые основы, задачи и организация госнадзора. Основные задачи госнадзора. Права и обязанности государственных инспекторов. Правила проведения госнадзора.

**Студент должен знать:**

- понятие стандарта;
- категории стандартов;
- порядок разработки стандартов;
- основные задачи госнадзора;
- правила проведения госнадзора.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Перечислите задачи международной стандартизации.
2. Охарактеризуйте порядок разработки стандартов.
3. Назовите и дайте характеристику региональным организациям по стандартизации.
4. Применение международных стандартов в РФ.
5. Дайте характеристику межгосударственной системы стандартизации.
6. Межотраслевые системы стандартизации и их характеристика.

**Тема 2.2 Система действующих стандартов на пищевые продукты и продовольственные товары**

Маркировка продукции знаком соответствия. Знаки соответствия стандартов. Условия получения лицензии. Маркировка, упаковка и транспортировка грузов. Штриховое кодирование товаров. Сущность качества продукции. Система показателей качества. Роль качества продукции. Понятие качества. Показатели качества. Петля качества. Конкурентоспособность товара. Общероссийские классификаторы. Действующие общероссийские классификаторы.

**Студент должен знать:**

- сущность качества продукции;
- системы показателей качества;
- основные потребительские требования к товарам и их основные показатели.

**Студент должен уметь:**

- пользоваться нормативной документацией по маркировке, упаковке и транспортировке грузов, Общероссийскими классификаторами продукции.
- определять подлинность штрихкода.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Назовите уровни, на которые можно разделить нормативные документы.
2. Дайте характеристику стандартам и техническим условиям.

3. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов.
4. Перечислите виды стандартов, дайте характеристику.

### **Тема 2.3. Стандартизации систем управления качеством**

Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Степень ответственности руководства за качество.

#### **Студент должен знать:**

- термины и определения, относящиеся к качеству продукции;
- элементы, составляющие категорию качества продукции;
- оценку качества и безопасности продукции.

#### **Студент должен уметь:**

- формулировать требования к качеству продукции.

## **Раздел 3. ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА**

### **3.1 Терминология области качества.**

Формы подтверждения соответствия. Схемы подтверждения соответствия. Контроль качества продукции. Методы контроля качества сырья. Контроль качества готовых изделий. Правила проведения оценки соответствия пищевых продуктов и продовольственного сырья.

#### **Студент должен знать:**

- цели и принципы подтверждения соответствия;
- формы подтверждения соответствия;
- правила проведения оценки соответствия пищевых продуктов и продовольственного сырья;
- порядок проведения сертификации пищевой продукции.

## **II. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **2.1 Рекомендации по выполнению контрольной работы**

Контрольная работа – одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о характере познавательной деятельности, уровня самостоятельности и активности студентов в учебном процессе, эффективности методов, форм и способов учебной деятельности.

Отличительной чертой письменной контрольной работы является большая степень объективности по сравнению с устным опросом.

Для письменных контрольных работ важно, чтобы система заданий предусматривала как выявление знаний по определенной теме (разделу), так и понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей, умение самостоятельно делать выводы и обобщения, творчески использовать знания и умения.

При выполнении таких контрольных работ следует использовать предложенную основную литературу и подбирать дополнительные источники.

Ответы на вопросы должны быть конкретны, логичны, соответствовать теме, содержать выводы, обобщения и показывать собственное отношение к проблеме, где это уместно.



### 3 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Метрология. Предмет и задачи метрологии. Термины и определения.
2. Классификация средств измерения.
3. Единицы измерения. Основные характеристики измерения.
4. Понятие о физической величине.
5. Значение систем физических единиц.
6. Физические величины и измерения.
7. Эталоны и образцовые средства измерения.
8. Средства измерения и их характеристики.
9. Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование.
10. Метрологическое обеспечение и его основы.
11. Погрешность измерений. Виды погрешностей.
12. Качество измерительных приборов.
13. Погрешности средств измерений.
14. Выбор средств измерений.
15. Методы определения и учета погрешностей.
16. Обработка и представление результатов измерений.
17. Поверка и калибровка средств измерений.
18. Основы стандартизации. История развития стандартизации.
19. Стандартизация: сущность, задачи и элементы.
20. Принципы и методы стандартизации.
21. Объекты и субъекты стандартизации.
22. Нормативные документы по стандартизации и их категории.
23. Требования и порядок разработки стандартов.
24. Методы стандартизации.
25. Методы определения показателей качества.
26. Основы сертификации и лицензирования. Общие понятия о сертификации, объекты и цели сертификации.
27. Условия сертификации. Правила и порядок проведения сертификации.
28. Развитие сертификации.
29. Понятие качества продукции. Защита прав потребителей.
30. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия.
31. Штангенинструменты. Назначение, устройство и принцип работы штангенциркуля.
32. Штангенинструменты. Назначение, устройство и принцип работы
33. штангенглубиномера.
34. Штангенинструменты. Назначение, устройство и принцип работы
35. штангенрейсмаса.
36. Микрометрические инструменты. Назначение, устройство и принцип работы микрометра.
37. Микрометрические инструменты. Назначение, устройство и принцип работы микрометрического глубиномера.
38. Микрометрические инструменты. Назначение, устройство и принцип работы микрометрического нутромера.
39. Рычажно-механические приборы. Назначение, устройство и принцип работы индикатора часового типа.
40. Требование технических регламентов.

41. Стандартизация: понятие, объекты и области, цели и принципы.
42. Методы стандартизации.
43. Уровни стандартизации. Гармонизация стандартизации.
44. Документы в области стандартизации.
45. Стандарты: понятие, категории и виды.
46. Национальные стандарты: понятие, виды, структура.
47. Метрология. Основные понятия: измерение, испытание, единство измерений, физическая величина, средство измерения, эталон, поверка, калибровка, погрешность.
48. Метрологическое обеспечение товароведной деятельности.
49. Виды и методы измерений.
50. Классификация измерений и средств измерений.
51. Точность измерений.
52. Погрешности измерений и средств измерений.
53. Обработка результатов измерений.
54. Оценка соответствия: понятие, формы, значение.
55. Подтверждение соответствия: понятие, цели, средства, формы.
56. Добровольное подтверждение соответствия товаров.
57. Обязательное подтверждение соответствия товаров: понятие, формы, принципы и цели.
58. Обязательная сертификация: цели, особенности, порядок проведения.
59. Правила оформления сертификата соответствия.
60. Декларирование соответствия: формы, порядок проведения.
61. Международное сотрудничество в области сертификации.
62. Жизненный цикл продукции (ЖЦП).

#### 4 НОМЕРА ВОПРОСОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1, 25, 36	2, 26, 35	3, 27, 54	4, 28, 34	5, 29, 33	6, 20, 30	7, 21, 31	8,22, 34	9, 23, 31	10, 24, 32
1	11, 22, 61	12, 23, 33	13,24, 34	14, 24, 35	15, 25, 36	16, 25, 30	17, 26, 31	18,26,31	19, 27, 61	20, 44, 60
2	21, 45, 62	22, 46, 57	23, 47, 58	24, 48, 59	1, 49, 60	2, 50, 61	3, 51, 62	4, 25, 63	5, 26, 64,	6, 27,63
3	7, 28, 59	8, 29,62	9, 30, 60	10, 31, 57	11,32, 47	12, 33, 51	13, 34, 42	14, 35, 52	15, 36, 53	16, 37,54
4	17, 38, 55	18,39, 56	19, 40, 57	20,41,58	21, 42,59	22, 43, 60	23, 44, 61	24, 45, 62	5, 46, 63	16, 47,64
5	5, 48, 65	6, 49, 64	7, 50, 61	8, 51, 63	9, 25, 58	10, 26, 59	11, 27, 49	12, 28, 56+	13, 29, 55	14, 30, 56
6	15, 31, 57	16, 32, 58	17, 33, 59	18, 34, 60	19, 35, 61	20, 36, 62	21, 37, 63	22, 38, 58	23, 39, 64	24, 40, 46
7	10, 41, 66	11, 42,67	12, 43, 68	13, 44, 49	14, 45, 54	15, 46, 61	16, 47, 62	17, 48, 52	18, 49, 53	19,50, 54
8	20, 51, 55	21, 30, 56	22, 31, 57	23, 32, 58	24, 33, 59	1,34, 60	2, 35,61	3, 36, 62	4, 37, 63	5, 38, 64
9	6, 39, 53	7, 40, 56	8, 41,63	9, 42, 52	10, 43,60	11, 44, 50	12, 45, 55	13, 46,56,	14, 47, 61,	15, 48, 62

## 5 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### 5.1 Общие рекомендации по подготовке электронных презентаций

Одним из актуальных и распространенных направлений внедрения использования информационных технологий в образовательный процесс учебного заведения являются мультимедийные презентационные технологии.

У термина *презентация* (от лат. *praesento* — передаю, вручаю или англ. *present* — представлять) два значения — широкое и узкое. В широком смысле слова *презентация* — это выступление, доклад, защита законченного или перспективного проекта, представление на обсуждение рабочего проекта, результатов внедрения и т.п. В узком смысле слова *презентации* — это электронные документы особого рода. Они отличаются комплексным мультимедийным содержанием и особыми возможностями управления воспроизведением (может быть автоматическим или интерактивным). Далее этот термин будет использоваться в узком смысле этого слова.

Электронные презентации, в отличие от электронных учебников, предназначены, как правило, для решения локальных педагогических задач. Так, например, использование электронных презентаций позволяет значительно повысить информативность и эффективность урока при объяснении учебного материала, способствует увеличению динамизма и выразительности излагаемого материала. Очевидно, что производительность обучения значительно повышается, так как одновременно задействованы зрительный и слуховой каналы восприятия (принцип модальности). Действительно, результаты исследований показывают, что эффективность слухового восприятия информации составляет 15%, зрительного — 25%, а их одновременное включение в процесс обучения повышает эффективность восприятия до 65%. Более того, наличие конспектов в виде тематических электронных презентаций предоставляет возможность организации самостоятельной работы учащихся с подобного рода ресурсами.

Сравнение таких программных средств подготовки электронных презентаций, как **CorelPresentation 9** (пакет Corel'sOfficeSuiteforLinux), **Presentation** (пакет StarOffice фирмы StarDivisionGmbH), **MicrosoftPowerPoint** (пакет MSOffice) позволило сделать выбор в пользу последнего — в силу его широкого распространения, доступности интерфейса при достаточно больших возможностях анимации предоставляемого материала, импорта различных графических приложений, видео- и звуковых материалов. При этом появляется возможность совместить технические возможности компьютерной и мультимедийной техники (прежде всего мультимедийного проектора) в предоставлении учебного материала с «живым» общением учителя с учениками.

***Перед созданием презентации на компьютере важно определить:***

- назначение презентации, ее тему - следует самому понять то, о чем вы собираетесь рассказывать;
- примерное количество слайдов - слайдов не должно быть много, иначе они будут слишком быстро меняться, и времени для осмысления у слушателей не останется;
- как представить информацию наиболее удачным образом;
- содержание слайдов;
- графическое оформление каждого слайда.

***Этапы создания презентации:***

1. Планирование презентации - определение целей, формирование структуры и логики подачи материала.
2. Составление сценария - логика, содержание.
3. Разработка дизайна презентации - определение соотношения текстовой и графической информации.

#### 4. Проверка и отладка презентации

### 5.2 Общие рекомендации и требования к реферату

Реферат это одна из форм устной итоговой аттестации. Реферат - это самостоятельная исследовательская работа, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носит проблемно-тематический характер.

Реферат как форма промежуточной (итоговой) аттестации стимулирует раскрытие исследовательского потенциала учащегося (выпускника), способность к творческому поиску, сотрудничеству, самораскрытию и проявлению возможностей.

Автор реферата должен продемонстрировать достижение им уровня мировоззренческой, общекультурной компетенции, т.е. продемонстрировать знания о реальном мире, о существующих в нем связях и зависимостях, проблемах, о ведущих мировоззренческих теориях, умении проявлять оценочные знания, изучать теоретические работы, использовать различные методы исследования, применять различные приемы творческой деятельности.

1. Необходимо правильно сформулировать тему, отобрать по ней необходимый материал.
2. Использовать только тот материал, который отражает сущность темы.
3. Во введении к реферату необходимо обосновать выбор темы.
4. После цитаты необходимо делать ссылку на автора.
5. Изложение должно быть последовательным. Недопустимы нечеткие формулировки, речевые и орфографические ошибки.
6. В подготовке реферата необходимо использовать материалы современных изданий не старше 5 лет.
7. Оформление реферата (в том числе титульный лист, литература) должно быть грамотным.
8. Список литературы оформляется с указанием автора, названия источника, места издания, года издания, названия издательства, использованных страниц.
  - Изложение текста и оформление реферата выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 - 2001, ГОСТ 2.105 - 95 и ГОСТ 6.38 - 90. Страницы текстовой части и включенные в нее иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327-60.
  - Реферат должен быть выполнен любым печатным способом на пишущей машинке или с использованием компьютера и принтера на одной стороне бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков не менее 1.8 (шрифт Times New Roman, 14 пт.).
  - Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: верхнее и нижнее — 20 мм, левое — 30 мм, правое — 10 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и составлять 1,25 см.
  - Выравнивание текста по ширине.
  - Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя выделение жирным шрифтом, курсив, подчеркивание.
  - Перенос слов недопустим!
  - Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.
  - Подчеркивать заголовки не допускается.
  - Расстояние между заголовками раздела, подраздела и последующим текстом так же, как и расстояние между заголовками и предыдущим текстом, должно быть равно 15мм (2 пробела).

- Название каждой главы и параграфа в тексте работы можно писать более крупным шрифтом, жирным шрифтом, чем весь остальной текст. Каждая глава начинается с новой страницы, параграфы (подразделы) располагаются друг за другом.

- В тексте реферат рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац.

- Перечисления, встречающиеся в тексте реферата, должны быть оформлены в виде маркированного или нумерованного списка.

- Все страницы обязательно должны быть пронумерованы. Нумерация листов должна быть сквозной. Номер листа проставляется арабскими цифрами.

- Нумерация листов начинается с третьего листа (после содержания) и заканчивается последним. На третьем листе ставится номер «3».

- Номер страницы на титульном листе не проставляется!

- Номера страниц проставляются в центре нижней части листа без точки. Список использованной литературы и приложения включаются в общую нумерацию листов.

- Рисунки и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию листов и помещают по возможности следом за листами, на которых приведены ссылки на эти таблицы или иллюстрации. Таблицы и иллюстрации нумеруются последовательно арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать рисунки и таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы (рисунка) состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Каждый источник должен содержать следующие обязательные реквизиты:

- фамилия и инициалы автора;

- наименование;

- издательство;

- место издания;

- год издания.

Все источники, включенные в библиографию, должны быть последовательно пронумерованы и расположены в следующем порядке:

- законодательные акты;

- постановления Правительства;

- нормативные документы;

- статистические материалы;

- научные и литературные источники - в алфавитном порядке по первой букве фамилии автора.

В конце работы размещаются приложения. В тексте на все приложения должны быть даны ссылки. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его номера. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Критерии оценки:

- Актуальность темы

- Соответствие содержания теме

- Глубина проработки материала

- Правильность и полнота использования источников

- Соответствие оформления реферата стандартом.

На «отлично»:

1. присутствие всех вышеперечисленных требований;
2. знание учащимся изложенного в реферате материала, умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы;
3. присутствие личной заинтересованности в раскрываемой теме, собственную точку зрения, аргументы и комментарии, выводы;
4. умение свободно беседовать по любому пункту плана, отвечать на вопросы, поставленные членами комиссии, по теме реферата;

5. умение анализировать фактический материал и статистические данные, использованные при написании реферата;
6. наличие качественно выполненного презентационного материала или (и) раздаточного, не дублирующего основной текст защитного слова, а являющегося его иллюстративным фоном.

Т.е. при защите реферата показать не только «знание - воспроизведешь», но и «знание - понимание», «знание - умение».

На «хорошо»:

1. мелкие замечания по оформлению реферата;
2. незначительные трудности по одному из перечисленных выше требований.

На «удовлетворительно»:

1. тема реферата раскрыта недостаточно полно;
2. неполный список литературы и источников;
3. затруднения в изложении, аргументировании.

### 5.3 Общие рекомендации и требования к докладу

Доклад есть достаточно неизученная, но довольно часто встречающаяся работа в учебных заведениях. Различают устный и письменный доклад (по содержанию близкий к реферату).

Доклад - вид самостоятельной научно - исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

*Этапы работы над докладом.*

Подбор и изучение основных источников по теме (как и при написании реферата рекомендуется использовать не менее 8 - 10 источников).

Составление библиографии.

Обработка и систематизация материала. Подготовка выводов и обобщений.

Разработка плана доклада.

Написание.

Публичное выступление с результатами исследования.

В докладе соединяются три качества исследователя: умение провести исследование, умение преподнести результаты слушателям и квалифицированно ответить на вопросы.

Отличительной чертой доклада является научный, академический стиль.

Академический стиль - это совершенно особый способ подачи текстового материала, наиболее подходящий для написания учебных и научных работ. Данный стиль определяет следующие нормы:

предложения могут быть длинными и сложными;

часто употребляются слова иностранного происхождения, различные термины;

употребляются вводные конструкции типа “по всей видимости”, “на наш взгляд”;

авторская позиция должна быть, как можно менее выражена, то есть должны отсутствовать местоимения “я”, “моя (точка зрения)”;

в тексте могут встречаться штампы и общие слова.

Общая структура такого доклада может быть следующей:

- \* Формулировка темы исследования (причем она должна быть не, только актуальной, но и оригинальной, интересной по содержанию).
- \* Актуальность исследования (чем интересно направление исследований, в чем заключается его важность, какие ученые работали в этой области, каким вопросам в данной теме уделялось недостаточное внимание, почему учащимся выбрана именно эта тема).
- \* Цель работы (в общих чертах соответствует формулировке темы исследования и может уточнять ее).

\*Задачи исследования (конкретизируют цель работы, “раскладывая” ее на составляющие).

\*Гипотеза (научно обоснованное предположение о возможных результатах исследовательской работы. Формулируются в том случае, если работа носит экспериментальный характер).

\*Методика проведения исследования (подробное описание всех действий, связанных с получением результатов).

\* Результаты исследования. Краткое изложение новой информации, которую получил исследователь в процессе наблюдения или эксперимента. При изложении результатов желательно давать четкое и немногословное истолкование новым фактам. Полезно привести основные количественные показатели и продемонстрировать их на используемых в процессе доклада графиках и диаграммах.

\*Выводы исследования. Умозаключения, сформулированные в обобщенной, конспективной форме. Они кратко характеризуют основные полученные результаты и выявленные тенденции. Выводы желательно пронумеровать: обычно их не более 4 или 5.

*Требования к оформлению письменного доклада такие же, как и при написании реферата.*

- Титульный лист  
- Оглавление (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).

- Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы)

- Основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос)
- Заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада)
- Список литературы.

*Несколько советов о том, как блестяще выступить перед аудиторией.*

Продолжительность выступления обычно не превышает 10-15 минут. Поэтому при подготовке доклада из текста работы отбирается самое главное.

В докладе должно быть кратко отражено основное содержание всех глав и разделов исследовательской работы.

Заучите значение всех терминов, которые употребляются в докладе.

Не бойтесь аудитории - ваши слушатели дружески настроены.

Выступайте в полной готовности - владейте темой настолько хорошо, насколько это возможно.

Сохраняйте уверенный вид - это действует на аудиторию и преподавателей.

Делайте паузы так часто, как считаете нужным.

Не торопитесь и не растягивайте слова. Скорость вашей речи должна быть примерно 120 слов в минуту.

Подумайте, какие вопросы вам могут задать слушатели, и заранее сформулируйте ответы.

## **6 Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники:**

1. Лифиц И.М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия: Учебник. – М.: КНОРУС, 2017. – 300с.
2. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Кошева И. П., Канке А. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 416 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=5602>

### **Дополнительные источники:**

1. Хрусталёва З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: Рекомендовано в качестве учебного пособия для СПО/ З.А. Хрусталёва. -2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2013. - 176 с.
2. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2012. – 224с.

3. Лифиц, Иосиф Моисеевич. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник для бакалавров, рекомендовано МоРФ в качестве учебника для вузов/ И.М. Лифиц. -10-е изд., перераб. и доп. -М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2012. - 393 с.
4. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: Допущено Умо в качестве учебного пособия для вузов/ Г.С. Шарафутдинов, Ф.С. Сибгатуллин, Н.А. Балакирев и др.. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Издательство "Лань", 2012. - 624 с.
5. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 224 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=767649>
6. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=447721>

### **Периодические издания**

1. МОЛОЧНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ - 2016, 2017
2. ПЕРЕРАБОТКА МОЛОКА; ТЕХНОЛОГИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ, ПРОДУКЦИЯ - 2016, 2017
3. СЫРОДЕЛИЕ И МАСЛОДЕЛИЕ - 2016, 2017
4. ТАРА И УПАКОВКА – 2016,2017
5. ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ - 2016, 2017.
6. «СТАНДАРТЫ И КАЧЕСТВО» [Электронный ресурс].

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы базы данных:**

1. Электронно-библиотечная система Znanium <http://znanium.com>
2. Научная электронная библиотека eLibrary.ru - [elibrary.ru](http://elibrary.ru)

### **Справочно-информационные системы:**

1. Rambler, Yandex, Google
2. Информационно-правовой портал «Кодекс».

### **Интернет-ресурсы**

1. [www.gost.ru](http://www.gost.ru). Официальный сайт Госстандарта РФ, содержащий информацию о действующих нормативных документах [Электронный ресурс].
2. [www.stg.ru](http://www.stg.ru) Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс].
3. [www.vniis.ru](http://www.vniis.ru) Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института сертификации, содержащий информацию об основополагающих документах в области подтверждения соответствия [Электронный ресурс].



