



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ВЕТЕРИНАРНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
36.03.01 ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем
кафедра производства и экспертизы качества
сельскохозяйственной продукции

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКС-3: Способен осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного и растительного происхождения для пищевых целей, а также кормов, кормовых добавок и препаратов.	ПКС-3.2: Осуществляет контроль параметров технологических процессов, качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения	Ветеринарная стандартизация, метрология и сертификация	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру биопрепаратов, выпускаемых биологической промышленностью для специфической профилактики животных и птицы; методы контроля качества ветеринарных препаратов и средств в соответствии с ветеринарным законодательством, требованиями ветеринарных и санитарных норм. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять ветеринарно-санитарный контроль сырья и материалов для производства ветеринарных препаратов и средств. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки качества фармацевтических препаратов и биопрепаратов и определения их пригодности к использованию.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания по темам практических занятий;
- задания по контрольным работам.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме дифференцированного зачета относятся:

- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения тем дисциплины студентами. В приложении № 1 приведены типовые тестовые задания.

По итогам выполнения тестовых заданий оценка выставляется по пятибалльной шкале в следующем порядке при правильных ответах на:

- 85–100 % заданий – оценка «5» (отлично);
- 70–84 % заданий – оценка «4» (хорошо);
- 51–69 % заданий – оценка «3» (удовлетворительно);
- менее 50 % – оценка «2» (неудовлетворительно).

3.2 В приложении № 2 приведены типовые задания и контрольные вопросы по практическим занятиям, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Оценка результатов выполнения задания к практическим занятиям проводится при представлении студентом отчета по работе с выполненными заданиями и на основании ответов студента на вопросы по тематике работы.

3.3 В приложении № 3 приведён примерный перечень тем контрольных работ. Для выполнения контрольной работы необходимо представить теоретическую обзорную часть, подготовить презентацию и защитить работу.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Промежуточная аттестация проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

В случае не прохождения текущего контроля, студент может получить зачет на основании результатов проведения промежуточной аттестации. В приложении № 4 приведены контрольные вопросы по дисциплине.

Универсальная система оценивания результатов обучения приведена в таблице 2 и включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»,

«неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему.

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения	В состоянии решать только фрагменты поставленной	В состоянии решать поставленные задачи в	В состоянии решать поставленные задачи в	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
профессиональных задач	задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	соответствии с заданным алгоритмом	соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Ветеринарная стандартизация, метрология и сертификация» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры производства и экспертизы качества сельскохозяйственной продукции (протокол № 8 от 29.04.2022 г.).

Заведующая кафедрой



А.С. Баркова

Приложение № 1

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тест №1

1. Сущность стандартизации – это:
 1. правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований
 2. подтверждение соответствия характеристик объектов требованиям
 3. деятельность по разработке нормативных документов, устанавливающих правила и характеристики для добровольного многократного применения
 4. оценка соответствия
2. Цели стандартизации – это:
 1. аудит систем качества
 2. внедрение результатов унификации
 3. разработка норм, требований, правил, обеспечивающих безопасность продукции, взаимозаменяемость и техническую совместимость, единство измерений, экономию ресурсов
 4. национальные стандарты
3. Объектом стандартизации не являются:
 1. термины и обозначения
 2. приказы военачальников
 3. технологические процессы
 4. медицинские рецептуры
4. Принципами стандартизации являются:
 1. добровольное подтверждение соответствия объекта стандартизации
 2. обязательное подтверждение соответствия объекта стандартизации
 3. гармонизация национальных стандартов с международными при максимальном учёте законных интересов заинтересованных сторон
 4. правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований
5. К документам в области стандартизации не относятся:
 1. национальные стандарты
 2. технические регламенты
 3. бизнес-планы
 4. стандарты организаций и предприятий
6. Официальными языками ИСО (Международной организации по стандартизации) являются (выберите несколько вариантов):
 1. английский
 2. французский
 3. немецкий
 4. русский

7. Право изготовителя маркировать продукцию Знаком соответствия определяется:
 1. лицензией, выдаваемой органом по сертификации;
 2. лицензией, выдаваемой Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии;
 3. декларацией о соответствии
 4. справкой о проведенном исследовании

8. Близость результата измерения к истинному значению измеряемой величины называется:
 1. точностью измерений
 2. сопоставимостью измерений
 3. достоверностью измерений
 4. сходимостью результатов измерений

9. Для комплексной стандартизации характерны три главных методических принципа: оптимальность, планирование и ___:
 1. материалоемкость
 2. технологичность
 3. системность
 4. взаимозаменяемость

10. Одна из общих задач унификации, типизации и агрегатирования заключается в:
 1. проведении теоретического анализа параметров объектов
 2. расчете и обосновании перспективных требований к объектам стандартизации
 3. классификации объектов
 4. сокращении трудоемкости и сроков разработки, изготовления и обслуживания техники

11. Главный метролог предприятия подчиняется:
 1. Всероссийскому научно-исследовательскому институту метрологической службы (ВНИИМС)
 2. центру стандартизации и метрологии (ЦСМ) республики (края)
 3. главному инженеру предприятия (техническому директору)
 4. Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии (Госстандарту России)

12. Средство измерения не подлежит поверке. Для контроля его метрологических характеристик применим способ:
 1. испытание
 2. сличение с национальным эталоном калибровке
 3. метрологической аттестации
 4. сертификации

13. Взаимозаменяемость – это:
 1. сочетание принципов и средств измерений, соответствующих единым установленным требованиям
 2. пригодность объекта к совместному использованию с другим объектом, не вызывающему нежелательных взаимодействий
 3. пригодность для использования одного объекта вместо другого при выполнении всех требований, предъявляемых к объекту в целом
 4. совокупность средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и

требуемой точности измерений при изготовлении продукции

14. Чтобы иметь право _____ свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Госстандарта России:

1. маркировать
2. распространять
3. импортировать
4. экспортировать

15. Организацию и проведение работ по обязательной сертификации осуществляет:

1. ГОСТ
2. любое юридическое лицо
3. Госстандарт
4. Министерство по сертификации

Тест №2

1. Под термином «качество продукции» понимается:

1. это оценка соответствия продукции требованиям, установленным в технической документации
2. это оценка потребителем степени соответствия её свойств индивидуальным и общественным ожиданиям, обязательным нормам в соответствии с ее назначением
3. это состояние, при котором продаваемая продукция имеет все сертификаты соответствия
4. это оценка степени соответствия продукции требованиям, установленным в РФ

2. Нормативной основой метрологического обеспечения является государственная:

1. система обеспечения единства измерений (ГСИ)
2. система поверки и калибровки средств измерения
3. система стандартизации (ГСС)
4. метрологическая служба

3. Учреждение, проводящее испытания или отдельные виды испытаний определенной продукции, называется:

1. метрологическая служба
2. испытательная лаборатория
3. отдел сертификации
4. метрологический центр

4. Физическая величина – это:

1. единица величины, которой условно присвоено числовое значение, равное 1;
2. величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью задачи
3. свойство, общее в качественном отношении многим объектам, в количественном - индивидуальное для каждого объекта
4. физическая реализация высшей точности единицы измерения

5. Количественной характеристикой физической величины является:

1. размер

2. размерность
3. измерение
4. соразмерность

6. Качественной характеристикой физической величины является:

1. размер
2. размерность
3. измерение
4. величина

7. Характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений, называется:

1. точностью
2. надежностью
3. правильностью
4. сходимостью

8. В зависимости от числа измерений измерения делятся на:

1. однократные и повторные
2. однократные и многократные
3. равноточные и неравноточные
4. повторяемые и неповторяемые

9. В зависимости от выражения результатов все измерения делятся на:

1. абсолютные и относительные
2. технические и метрологические
3. однократные и повторные
4. точные и неточные

10. Объектами измерения являются:

1. физические величины
2. системы единиц
3. стандартные образцы
4. меры и приборы

11. Средство измерения, предназначенное для воспроизведения величины заданного объема, называется:

1. вещественной мерой
2. измерительной установкой
3. первичным эталоном величины
4. измерительным прибором

12. При одновременном измерении нескольких одноименных величин измерения называют:

1. косвенными
2. совместными
3. совокупными
4. прямыми

13. При одновременном измерении нескольких не одноимённых величин измерения называют:

1. прямыми
2. косвенными
3. совместными
4. совокупными

14. Результатом работ по стандартизации является:

1. устранение барьеров в международной торговле
2. всеобщее применение действующих стандартов
3. гармонизация национальных стандартов с международными
4. обновление действующих стандартов. разработка и принятие новых

15. Стандартизация, осуществляемая в одном конкретном государстве, называется:

1. государственная
2. национальная
3. региональная
4. федеральная

Тест №3

1. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией осуществляет:

1. Россельхознадзор
2. орган, выдавший сертификат
3. Роспотребнадзор РФ
4. Торгово-промышленная палата

2. Заявителем на проведение добровольной сертификации может быть:

1. любое заинтересованное лицо
2. только производитель
3. только потребитель
4. пострадавшая сторона

3. Органом по проведению обязательной сертификации может (могут) быть...

1. только некоммерческие организации
2. юридическое лицо, имеющее знак соответствия
3. организации любых форм собственности
4. научно-методические центры

4. Обозначение, служащее для информирования приобретателей, в том числе потребителей, о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту, называется знаком:

1. обращения
2. соответствия
3. подтверждения
4. сертификации

5. Метод стандартизации, заключающийся в разработке и утверждении типовых объектов или образцов (конструкций, норм и правил документации) с целью выделения общего признака для совокупности однородных объектов называется:

1. оптимизация
2. систематизация
3. симплификация
4. типизация

6. Положения стандартизации, отражающие основные закономерности процесса разработки стандартов, обосновывающие ее необходимость в управлении бизнесом, народным хозяйством, отношениями в обществе, определяющие условия эффективной реализации и тенденции развития, называются:

1. целями
2. функциями
3. принципами
4. постулатами

7. Организационно-методические документы, устанавливающие и содержание, порядок и методы проведения работ в обязательном рекомендательном порядке, называются:

1. свод правил и рекомендаций
2. правила и рекомендации
3. нормы и правила
4. свод норм и правил

8. Документ в области стандартизации, в котором содержатся технические правила и описание процессов, называется:

1. стандарт
2. нормы и правила
3. свод правил
4. технические условия

9. Нормативно-технический документ, в котором изготовитель устанавливает требования к качеству и безопасности конкретного пищевого продукта, называется технические:

1. условия
2. указания
3. правила
4. рекомендации

10. В РФ действуют следующие виды технических регламентов:

1. комплексные и единичные
2. общие и специальные
3. общие и частные
4. универсальные и специальные

11. Объектами технического регулирования НЕ являются:

1. продукция
2. процессы
3. услуги

4. эксперты

12. Организация, которая проводит испытания (отдельные виды испытаний) определенной продукции, услуги, называется:

1. испытательный центр
2. исследовательская лаборатория
3. испытательная лаборатория
4. испытательный центр

13. Несколько испытательных лабораторий, объединенных общей сферой деятельности и единым руководством, объединены под названием...

1. испытательный центр
2. исследовательская лаборатория
3. испытательная лаборатория
4. центр сертификации

14. Выбор схемы сертификации обусловлен (выберите несколько вариантов):

1. объектом сертификации
2. категорией заявителя
3. спецификой продукции
4. количества продукции
5. пожеланиями заявителя
6. рекомендациями производителя

15. Совокупность участников, осуществляющих сертификацию по правилам, установленным в этой системе, и документов, на основании которых идет работа, называется:

1. испытательная лаборатория
2. система сертификации
3. центр сертификации
4. испытательный центр

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ
(на примере первых 8-ми)**

Занятие № 1: ПРАВИЛА И ПРИНЦИПЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ И КОРМОВЫХ ДОБАВОК

Цель занятия: получение умений и навыков развития о правилах и принципах государственной регистрации лекарственных средств для животных и кормовых добавок.

Задание: Ознакомьтесь с правилами и принципами государственной регистрации лекарственных средств для животных и кормовых добавок.

Контрольные вопросы:

1. Дайте характеристику лекарственным средствам.
2. Приведите характеристику кормовых добавок.
3. Каковы правила государственной регистрации лекарственных средств для животных?
4. Каковы правила государственной регистрации кормовых добавок?
5. Каков порядок проведения доклинических и клинических испытаний?

Занятие № 2: БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Цель занятия: получение умений и навыков о биотехнологических препаратах, применяемых для повышения продуктивности и качества продукции.

Задание: Ознакомьтесь с фармацевтической характеристикой и особенностями биотехнологических препаратов, применяемых для повышения продуктивности и качества продукции.

Контрольные вопросы:

1. Назовите биотехнологических препаратов, применяемых для повышения продуктивности и качества продукции.
2. Какие ферментные препараты используют в животноводстве?
3. Опишите механизм действия органических кислот, применяемых для повышения продуктивности в животноводстве.

Занятие № 3: ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА КОНТРОЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Цель занятия: получение умений и навыков о законодательной и нормативно-правовой базе контроля безопасности и качества ветеринарных препаратов.

Задание: Ознакомьтесь с законодательными и нормативными документами, регламентирующими контроль безопасности и качества ветеринарных препаратов.

Контрольные вопросы:

1. Каково современное состояние и принципы регуляции фармацевтического надзора.
2. Назовите основные цели фармацевтического надзора.
3. Федеральные конституционные законы в области фармацевтического надзора.
4. Государственная фармакопея.
5. Международная фармакопея.
6. Национальные стандарты по ветеринарным препаратам.

Занятие № 4: ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА) ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Цель занятия: получение умений и навыков по организации работы испытательной лаборатории (центра) по контролю качества лекарственных средств.

Задание: Ознакомьтесь с положением и организацией испытательного центра лекарственных препаратов.

Контрольные вопросы:

1. Каковы задачи испытательной лаборатории по контролю качества лекарственных средств?
2. Назовите методы анализа контроля качества лекарственных средств.
3. Назовите показатели, которые включает паспорт испытательной лаборатории.
4. Каковы требования к оборудованию испытательной лаборатории?

Занятие № 5: ПОВЕРКА И КАЛИБРОВКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Цель занятия: получение умений и навыков о поверке и калибровке средств измерений.

Задание: Ознакомьтесь с правилами поверки и калибровки средств измерений; проведите поверку лабораторных весов.

Контрольные вопросы:

1. Что такое калибровка?
2. Что такое поверка средств измерений?
3. Чем отличаются методы точного и прямого взвешивания. Дайте характеристику каждому методу.
4. Что такое погрешность?

Занятие № 6: ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Цель занятия: получение умений и навыков по органолептическим показателям качества лекарственных препаратов.

Задание: Проведите качественную органолептическую оценку лекарственных препаратов (цвет, форму, прозрачность, осадок); оцените растворимость препарата.

Контрольные вопросы:

1. Каковы минимально допустимые нормативы показателей качества ветеринарных биологических препаратов?
2. Требования к внешнему виду препарата.
3. Каковы нормативы примесей в препарате?
4. Что такое растворимость препарата?
5. Как различаются препараты по степени растворимости в воде?

Занятие № 7: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ

Цель занятия: получение умений и навыков по определению острой токсичности.

Задание: Определите острую токсичность, составьте протокол эксперимента, включающего параметры эксперимента и заключение о токсичности испытываемого вещества.

Контрольные вопросы:

1. Как проводят исследование ЛС на токсичность?
2. В чем различие между острой и хронической токсичностью?
3. Определение хронической токсичности.

Занятие № 8: ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕРИЛЬНОСТИ ПРЕПАРАТА. СТАБИЛЬНОСТЬ И СРОКИ ГОДНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Цель занятия: получение умений и навыков по определению стерильности препарата, стабильности и сроков годности лекарственных средств.

Задание: Определите стерильности препарата; сроки годности лекарственных средств

Контрольные вопросы:

1. Стерильный препарат.
2. Методы контроля стерильности.
3. Что понимают под сроком годности лекарственных средств?
4. Какие физические процессы происходят при хранении лекарственных средств?
5. Какие химические процессы происходят при хранении лекарственных средств?

ТИПОВЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Исторические этапы работ по стандартизации
2. Цели стандартизации
3. Формы подтверждения соответствия
4. Принципы стандартизации
5. Объекты стандартизации и основные этапы работ по стандартизации
6. Органы и службы по стандартизации
7. Системы стандартизации в РФ; категории и виды стандартов.
8. Цели и задачи вступления России в ВТО.
9. Общероссийские классификаторы стандартов.
10. Правила обозначения стандартов и технических условий.
11. Стандартизация, стандарт, субъекты и объекты стандартизации.
12. Виды и формы подтверждения соответствия.
13. Подтверждение соответствия и основания его удостоверения.
14. Знаки обращения, знаки соответствия и правила их использования.
15. Система сертификации, её участники.
16. Метрология как наука, задачи и объекты метрологии.
17. Классификация измерений и методы измерений.
18. Принцип единства измерений
19. Поверка измерений.
20. Государственная система измерений (ГСИ): цели и задачи.
21. Структура и подсистемы государственной системы измерений и их состав.
22. Структура государственной системы измерений
23. Понятие качества. Современные тенденции в развитии.
24. Обязательная и добровольная сертификация условия применения.
25. Права и обязанности заявителей при сертификации.
26. Функции органов по сертификации.
27. Нормативные документы по стандартизации, их краткая характеристика (примеры документов).
28. Премии и знаки отличия в области качества.
29. Федеральные законы, регулирующие отношения в области стандартизации и безопасности пищевых продуктов
30. Стандарты на продукцию вида ТУ и ОТУ.
31. Виды регламентов предусмотрены законодательством РФ
32. Обязательная информация, выносимая на маркировку товара
33. Технические документы
34. Технологические инструкции
35. Технические условия. Структурные элементы и обозначения ТУ.
36. Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов.
37. Международная и зарубежная сертификация. Требования ЕС к оценке соответствия.

Приложение №4

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ)**

1. Основные понятия, связанные с объектами измерения. Основной принцип измерения, погрешность результата измерения.
2. Виды шкал и их особенности.
3. Характеристики физической величины.
4. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с нормативными документами. Международная система единиц.
5. Виды измерений. Методика выполнения измерений
6. Классификации погрешностей измерений, способы обнаружения и оценки погрешностей различных видов.
7. Методика выполнения измерений. Обеспечение единства измерений.
8. Классификации и метрологические характеристики средств измерений.
9. Поверка и калибровка средств измерений, поверочные схемы.
10. Эталоны, их классификация и виды.
11. Структура правового обеспечения. Нормативные документы.
12. Законы Российской Федерации «О защите прав потребителей», «О техническом регулировании».
13. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений.
14. Понятие о надзоре и контроле в области обеспечения единства измерений.
15. Государственные испытания средств измерений.
16. Поверка (калибровка) средств измерений.
17. Метрологическая аттестация средств измерений и испытательного оборудования.
18. Система сертификации средств измерений.
19. Ремонт и юстировка средств измерений
20. Объекты и области стандартизации.
21. Функции и уровни стандартизации.
22. Цели и принципы стандартизации.
23. Техническое регулирование и его принципы.
24. Цели, содержание и применение технических регламентов.
25. Виды технических регламентов.
26. Национальные (государственные) стандарты.
27. Правила по стандартизации (ПР) и рекомендации (Р).
28. Категории и виды стандартов в Российской Федерации. Структура стандарта.
29. Обязательные требования технических регламентов
30. Технические комитеты по стандартизации.
31. Государственная система стандартизации ГСС 1.0.
32. Основные понятия, цели и объекты сертификации.
33. Правовое обеспечение сертификации.
34. Роль сертификации в повышении качества продукции.
35. Жизненный цикл продукции (петля качества).
36. Номенклатура показателей качества продукции.
37. Защита прав потребителя.
38. Органы по сертификации.
39. Основные цели и принципы подтверждения соответствия.
40. Декларация поставщика о соответствии.

41. Объекты сертификации.
42. Номенклатура сертифицированных услуг (работ) и порядок их сертификации.
43. Схемы сертификации продукции.
44. Лицензирование работ по обязательной сертификации и применению знака соответствия.
45. Обязательная сертификация.
46. Добровольная сертификация.
47. Субъекты сертификации.
48. Знак обращения на рынке и Знак соответствия.
49. Экологическая сертификация.
50. Международная и зарубежная сертификация.
51. Требования ЕС к оценке соответствия.
52. Принципы беспристрастности при оценке соответствия.
53. Общие правила по проведению аккредитации в Российской Федерации.
54. Система аккредитации аналитических лабораторий.
55. Требования, предъявляемые к органу по аккредитации лабораторий, его функции, права, обязанности.
56. Организация деятельности испытательных лабораторий