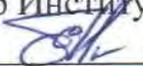


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренко Елена Николаевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2022 14:57:18  
Уникальный программный ключ:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института магистратуры

 Иванова Е.А.

« 29 » 08 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Системы менеджмента безопасности пищевой продукции**

Направление 38.04.07 Товароведение  
магистерская программа 38.04.07.02 "Экспертиза и безопасность товаров в цифровой экономике"

Для набора 2022 года

Квалификация  
магистр

КАФЕДРА      **Товароведение и управление качеством****Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

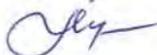
**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 22.02.2022 протокол № 7.

Программу составил(и): доц., Гурнак Е.Е.



Зав. кафедрой: д.э.н., доц. Механцева К.Ф.



Методическим советом направления: проф., Гиссин В.И.



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	освоение обучающимися теоретических знаний и практических
1.2	навыков в области управления качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе
1.3	систематической идентификации, оценки и управления опасными факторами,
1.4	оказывающими влияние на безопасность продукции.

**2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**УК-1:**Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

**ПК-3:**Способен организовать проведение работ по экспертизе и аттестации в области товарной экспертизы

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:****Знать:**

-меры, направленные на обеспечение безопасности товаров(соотнесено с индикатором УК-1.1);  
 -основные виды и источники опасных факторов продовольственных и непродовольственных товаров(соотнесено с индикатором ПК-3.1).

**Уметь:**

-анализировать маркировку и товарно- сопроводительную документацию(соотнесено с индикатором УК-1.2);  
 -выявлять опасные физические, химические и биологические свойства товаров(соотнесено с индикатором ПК-3.2).

**Владеть:**

-навыками выявления признаков фальсификации или порчи товаров(соотнесено с индикатором УК-1.3);  
 -навыками обеспечения безопасности товаров в процессе товародвижения(соотнесено с индикатором ПК-3.3).

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Качество и безопасность как основные свойства пищевой продукции.</b>				
1.1	Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Стандартизация систем менеджмента безопасности пищевой продукции: ГОСТ Р ИСО 22000 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции»; ГОСТ Р 53755 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента безопасности пищевых продуктов». ГОСТ Р 51705.1 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП». Ключевые элементы системы менеджмента безопасности пищевой продукции (СМБПП), позволяющие обеспечить безопасность пищевой продукции во всей цепи ее создания: интерактивный обмен информацией, системный менеджмент, программы предварительных обязательных мероприятий, принципы ХАССП. /Лек/	2	2	ПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
1.2	Изучение положений ГОСТ Р ИСО 22000 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции». /Пр/	2	2	ПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2

1.3	Международные системы обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. История системы ХАССП: методы хранения продовольствия от древних времен до наших дней; предпосылки создания системы ХАССП; система ХАССП и космическая программа; применение принципов ХАССП в других отраслях промышленности. /Лек/	2	2	ПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
1.4	«Установление соответствия образца изделия требованиям ГОСТа». /Пр/	2	2	ПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
1.5	Стандартизация, метрология и сертификация пищевой продукции. /Лек/	2	2	ПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
1.6	Разработка плана ХАССП на примере конкретного вида продукта. Разработка технологической маршрутной карты процесса производства хлебобулочных изделий. Разработка технологической маршрутной карты процесса производства макаронных изделий. Разработка технологической маршрутной карты процесса производства кондитерских изделий. /Пр/	2	2	ПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
1.7	Проработка теоретического материала, подготовка к практическим работам. /Ср/	2	56	ПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
1.8	/Зачёт/	2	4	ПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Берновский Ю. Н.	Стандарты и качество продукции: учебно-практическое пособие: практическое пособие	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2014	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275579">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275579</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Аветриевских, А. Н., Кантере, В. М., Сурков, И. В., Ермолаева, Е. О.	Управление качеством на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности: учебник	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017	<a href="https://www.iprbookshop.ru/65292.html">https://www.iprbookshop.ru/65292.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л12.1	Зекунов А. Г., Иванов В. Н.	Обеспечение функционирования системы менеджмента качества: учебное пособие	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2012	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=137053">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=137053</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л12.2	Герасимов Б. И., Герасимова Е. Б., Евсейчев А. И., Злобин Э. В., Колмыков С. А.	Управление качеством: гибкие системы менеджмента качества: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444661">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444661</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Тех эксперт <https://rinh.corpres.ru/docs/>

Консультант+
Гарант www.garant.ru
<b>5.4. Перечень программного обеспечения</b>
Libreoffice
<b>5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья</b>
При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

#### **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, и специализированных лабораториях, рабочие места в которых оборудованы необходимыми средствами измерений, контроля, приборами и выходом в Интернет.

#### **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

## Приложение 1

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			
Знать: меры, направленные на обеспечение безопасности товаров.	знание показателей безопасности товаров и методов их определения.	соответствие проблеме исследования; полнота и содержательность ответа.	Вопросы к зачету (1-26); Вопросы для устного опроса (1-21); Тест
Уметь: анализировать маркировку и товарно-сопроводительную документацию	определение порядка действий при отклонениях от установленных норм и правил.	понимает и делает правильные выводы на основании анализа документации	Вопросы к зачету (1-26); Вопросы для устного опроса (1-21);
Владеть навыками выявления признаков фальсификации или порчи товаров	использование знания физико-химических и биологических методов определения безопасности товаров.	целенаправленность поиска и отбора; объем выполненной работы (в полном, не полном объеме).	Вопросы к зачету (1-26); Вопросы для устного опроса (1-21);
ПК-3 Способен организовать проведение работ по экспертизе и аттестации в области товарной экспертизы			
Знать: основные виды и источники опасных факторов продовольственных и непродовольственных товаров.	ответы на вопросы опроса и экзамена; тестирование; использование информационных ресурсов.	полнота и содержательность ответа; соответствие ответа материалу лекции.	Вопросы к зачету (1-26); Вопросы для устного опроса (1-21); Тест
Уметь: выявлять опасные физические, химические и биологические свойства товаров	правильность анализа свойств товаров и условий их хранения.	полнота использования данных источников информации о товаре	Вопросы к зачету (1-26); Вопросы для устного опроса (1-21);
Владеть: навыками обеспечения безопасности товаров в процессе товародвижения.	использованию средств и методов оценки безопасности товаров.	целенаправленность поиска и отбора; объем выполненной работы (в полном, не полном объеме).	Вопросы к зачету (1-26); Вопросы для устного опроса (1-21);

--	--	--	--

#### 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

Зачет  
50-100 баллов (зачет)  
0-49 баллов (незачет)

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Вопросы к зачету

1. Основные положения ГОСТ Р ИСО 22000 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции».
2. Основные положения ГОСТ Р 53755 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента безопасности пищевых продуктов».
3. Основные положения ГОСТ Р 51705.1 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП».
4. Значение интерактивного обмена информацией.
5. Роль системного менеджмента.
6. Развитие способов сохранения продовольственных запасов в разные периоды истории.
7. Основы теории менеджмента качества.
8. История создания системы контроля безопасности продовольствия для космических исследований.
9. Основные причины, побуждающие руководство предприятий внедрять систему ХАССП.
10. Задачи, предшествующие разработке плана ХАССП.
11. Процедура формирования рабочей группы (группы внедрения).
12. Требования к квалификации представителей рабочей группы.
13. Распределение отчетности и ответственности при внедрении системы ХАССП.
14. Описание продукции и схемы ее распространения.
15. Описание целевого использования изделия и потенциального потребителя.
16. Разработка технологической маршрутной карты.
17. Проверка точности технологической маршрутной карты.
18. Разработка обязательных предварительных программ безопасности продукции.
19. Характеристика «Дома безопасности продукции».
20. Принципы ХАССП.
21. Процедура оценки процесса производства продукции.
22. Определение методов контроля рисков на этапе использования пищевой продукции потребителем.
23. Распространенные источники рисков.
24. Корректирующие действия в системе ХАССП.
25. Предупреждающие действия в системе ХАССП.
26. Политика и цели в области безопасности продукции.

#### Критерии оценки:

- 50-100 (оценка «зачет») баллов выставляется студенту, если изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; наличие твердых и достаточно полных знаний, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности; изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов;
- 0-49 баллов (оценка «незачет») выставляется студенту, если ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

#### Вопросы для устного опроса

1. Качество и безопасность как основные свойства пищевой продукции. Термины и определения. HACCP, система HACCP, группа HACCP, опасность, допустимый риск, недопустимый риск, безопасность, анализ риска, предупреждающие действия, корректирующие действия, управление риском, критическая контрольная точка, применение по назначению, предельное значение, мониторинг, система мониторинга, проверка (аудит), внутренняя проверка.
2. Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества пищевых продуктов. Законодательно-правовая база системы HACCP для пищевой промышленности Европейского Сообщества. Развитие международных программ по гигиене пищевых продуктов. Европейские системы контроля безопасности продуктов питания. «Кодекс Алиментариус». Директива ЕС № 94/93 «О гигиене пищевых продуктов», директива 94/356/ЕС.
3. Обеспечение качества и безопасности пищевой продукции на основе системы HACCP в Российской Федерации. Современное представление о безопасности пищевой продукции. Проблемы безопасности и сохранности продовольствия. Системы гигиены и санитарии. Директива ЕС № 93/43, требования СанПиН 2.3.2 1078 -01, требования ГОСТ Р 51705.1. Цели внедрения и сертификации систем качества HACCP. Закон Российской Федерации от 07.02.1992 г. № 2300-1 в ред. от 25.11.2006 г. «О защите прав потребителей». Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ в ред. от 30.12.2006 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный закон от 02.01.2000 г. № 29-ФЗ в ред. от 30.12.2006 г. «О качестве и безопасности пищевых продуктов».
4. Контроль качества пищевой продукции. Показатели качества. Виды показателей качества: единичные, относительные, определяющие, комплексные. Классификация групповых показателей качества. Эргономические показатели; показатели безопасности, гигиенические, антропометрические, физиологические, психофизиологические, психологические. Эстетические показатели. Патентно-правовые показатели. Экономические показатели. Экологические показатели. Технологические показатели.
5. Факторы, влияющие на качество. Сбалансированность рецептуры, состав и параметры исходного сырья и упаковки. Процессы производства, технологическое оборудование. Квалификация персонала. Организация контроля производства и проведения испытаний и анализа продукции. Условия хранения, транспортирования и реализации.
6. Контроль как одно из средств обеспечения качества. Проведение измерений, экспертизы, испытаний. Оценка характеристик продукции, сравнение полученных результатов с установленными требованиями.
7. Методы и средства контроля качества. Система технологического и приемочного контроля. Требования к испытательной лаборатории. Компьютерные системы контроля качества. Качественные методы определения показателей качества.

8. Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рисками. Идентификация потенциального риска или рисков. Выявление критических контрольных точек в производстве. Установление и соблюдение предельных значений параметров. Разработка системы мониторинга. Разработка процедур внутренних проверок. Разработка корректирующих действий. Отрицательные результаты мониторинга. Документирование системы HACCP.
9. Организация работ. Общие требования. Роль руководства организации. Политика в области безопасности. Этапы жизненного цикла продукции. Состав рабочей группы HACCP, функции координатора, функции технического секретаря функции консультанта. Сфера применения программы HACCP: технологическая цепочка обработки пищевых продуктов, общие классы опасных факторов.
10. Исходная информация для разработки системы. Информация о продукции, информация о производстве: блок-схемы производственных процессов (контрольные параметры технологического процесса), типы данных, сопоставление технологической операции с блок-схемой, проверка информации.
11. Основные опасные факторы и предупреждающие действия. Виды опасностей, возможные опасные факторы. Санитарные правила и нормы, анализ риска. Допустимый уровень, приемлемый риск. Метод анализа рисков по диаграмме. Предупреждающие действия. Идентификация опасного фактора.
12. Критические контрольные точки. Анализ опасных факторов. Условия критической контрольной точки. Алгоритм определения критических контрольных точек. Метод «Древа принятия решений». Сокращение количества критических контрольных точек. Документирование результатов.
13. Критические переделы. Критерий идентификации. Критерий допустимого риска, допустимые переделы, «критические переделы». Образцы эталоны, рабочий лист HACCP.
14. Система мониторинга. Плановый порядок наблюдений и измерений. Обнаружение нарушений. Реализация предупредительных или корректирующих воздействий. Периодичность процедур мониторинга.
15. Корректирующие действия. Корректирующие действия: проверка средств измерения, наладка оборудования, изоляция несоответствующей продукции, переработка несоответствующей продукции, утилизация несоответствующей продукции несоответствующей продукции.
16. Внутренние проверки. Установленная периодичность внутренних проверок. Программа проверки: анализ рекламаций, оценка процедур, проверка выполнения предупреждающих действий. Анализ результатов мониторинга, оценка эффективности. Актуализация документов.
17. Документация. Составляющие документации: политика в области безопасности выпускаемой продукции, приказ о создании и составе группы HACCP, информация о продукции, информация о производстве, отчеты группы, рабочие листы, процедуры мониторинга, процедуры проведения корректирующих действий, программа внутренней проверки, перечень регистрационно-учетной документации, кодирование документов системы.
18. Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции. Построение блок-схемы производственного процесса. Сопоставление технологической операции и блок-схемы. Взаимосвязь принципов HACCP и требований стандарта ИСО серии 9000. Стандарт ИСО 22000:2005 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов».
19. Анализ рисков по диаграмме. Требования к любым организациям в «продуктовой цепи», преемственность требований. Система обеспечения безопасности пищевых продуктов на основе принципов HACCP. СМК на основе требований ГОСТ Р ИСО 9001-2001.

20. Метод «Дерева принятия решений» для определения критических контрольных точек. Взаимосвязи между проблемой и ее причинами. Метод «почему-почему». Принципы строения.

21. Форма рабочего листа контроля качества и безопасности продукции. Проблемы при внедрении системы HACCP. Алгоритм внедрения системы HACCP на предприятии пищевой промышленности

#### Критерии оценки:

оценка 50 баллов - свободное владение профессиональной терминологией; умение высказывать и обосновать свои суждения; осознанно применяет теоретические знания для решения ситуационного задания, организует связь теории с практикой.

оценка 30 баллов - студент грамотно излагает материал; ориентируется в материале, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания для решения ситуационного задания, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности;

оценка 15 баллов - студент излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения ситуационного задания, не может доказательно обосновать свои суждения

оценка 0 баллов - в ответе проявляется незнание основного материала программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для решения ситуационного задания, отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции.

#### Тест

1. Что такое безопасность в системе HACCP?

- а) отсутствие вероятности реализации опасного фактора;
- б) отсутствие недопустимого риска;
- в) отсутствие допустимого риска;
- г) управление риском.

2. Что означает понятие риск в системе HACCP?

- а) это сочетание вероятности реализации опасного фактора и тяжести его последствий;
- б) это отсутствие недопустимого риска;
- в) место проведения контроля для идентификации опасного фактора и управления риском;
- г) это анализ рисков и критических точек.

3. Что такое критическая контрольная точка?

- а) отсутствие недопустимого риска;
- б) сочетание вероятности реализации опасного фактора и тяжести его последствий;
- в) место проведения контроля для идентификации опасного фактора и управления риском;
- г) место контроля качества.

4. Критические контрольные точки в системе HACCP – это:

- а) место проведения контроля для идентификации опасного фактора и управления риском;
- б) место проведения контроля для управления риском;
- в) место проведения контроля для идентификации опасного фактора;
- г) место проведения контроля

5. Концепция, предусматривающая систематическую идентификацию, оценку и управление опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции называется:

- а) система HACCP;
- б) анализ рисков и контрольных точек;
- в) анализ рисков;
- г) анализ критических контрольных точек.

6. HACCP – это:

- а) система требований, отражающая набор требований по отраслевому признаку;
- б) система анализов рисков;

в) система анализов критических рисков;

г) система анализа рисков и критических контрольных точек.

7. Сочетание вероятности реализации опасного фактора и тяжести его последствия – это:

- а) вред
- б) риск;
- в) опасность;
- г) опасный фактор.

8. HACCP используется для управления качеством и безопасностью:

- а) продовольственных товаров;
- б) товаров массового потребления;
- в) пищевых продуктов;
- г) продовольственного сырья.

9. Сколько принципов включает в себя HACCP?

- а) 6;
- б) 5;
- в) 9;
- г) 7.

10. Что понимается под понятием «безопасность» в системе HACCP?

- а) отсутствие не допустимого риска;
- б) отсутствие не допустимых погрешностей;
- в) отсутствие документированной процедуры;
- г) безвредность продукции.

11. Система HACCP используется только для:

- а) коммерческой деятельности;
- б) внедрения новых технологий;
- в) пищевой продукции;
- г) непродовольственного сырья.

12. Как называется метод определения критических контрольных точек в системе HACCP?

- а) метод принятия решений;
- б) метод контрольных точек;
- в) метод «Диаграмма разбросов»;
- г) метод «Дерево принятия решений»

13. Один из принципов HACCP – это:

- а) идентификация риска и определение критической контрольной точки;
- б) управление запасами;
- в) разработка документов по СМК;
- г) самоинспекция

14. В каких случаях продукция, затронутая несоответствием, должна реализовываться как безопасная?

15. Как называют метод определения ККТ?

- а) метод моделирования;
- б) метод «Дерево принятия решений»;
- в) метод «Диаграмма рисков»;
- г) анализ дерева отказов

#### Критерии оценки:

оценка 50 баллов - свободное владение профессиональной терминологией; умение высказывать и обосновать свои суждения; осознанно применяет теоретические знания для решения ситуационного задания, организует связь теории с практикой.

оценка 30 баллов - студент грамотно излагает материал; ориентируется в материале, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания для решения ситуационного задания, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности;

оценка 15 баллов - студент излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения ситуационного задания, не может доказательно обосновать свои суждения

оценка 0 баллов - в ответе проявляется незнание основного материала программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для решения ситуационного задания, отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции.

**Общая шкала оценивания, баллы**

<b>Вид оценки</b>	<b>(максимальный балл)</b>
Опрос	50
Тест	50
Общая максимальная сумма баллов	100

### **3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

Зачет проводится по окончании теоретического обучения до начала экзаменационной сессии.

Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия;

В ходе лекционных занятий рассматриваются основы теории эксперимента, которые, как правило, являются многофакторными и связаны с оптимизацией качества материалов, отысканием оптимальных условий проведения технологических процессов, разработкой наиболее рациональных процессов, конструкций оборудования и т.д.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки постановки эксперимента, навыки обработки данных эксперимента и принятия решений по результатам анализа полученных данных.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к практическим и лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях, практических и лабораторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами.

Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.