



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

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора института

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе модуля)  
**«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В БИОТЕХНОЛОГИИ»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**19.03.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ**

Профиль программы  
**«ПИЩЕВАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ»**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем  
кафедра пищевой биотехнологии

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-5: Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции;</p> <p>ПК-1: Способен осуществлять производство биотехнологической продукции для пищевой промышленности, управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции;</p> <p>ПК-2: Способен проводить подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ, биотехнологические процессы с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов, обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии.</p>	<p>Управление качеством в биотехнологии</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения концепции всеобщего управления качеством;</li> <li>- основные системы управления качеством биотехнологического процесса;</li> <li>- понятие управления качеством биопродукции как постоянного целеустремленного процесса воздействия на всех уровнях на факторы, обеспечивающие создание продукции заданного качества;</li> <li>- основные инструменты управления качеством биотехнологического процесса создания продукции;</li> <li>- виды и особенности контроля качества продуктов.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать стратегию формирования политики в области качества на предприятиях и в организациях, занимающихся производством биопродукции;</li> <li>- оценивать конкурентоспособность продукции;</li> <li>- определять основные понятия, характеризующие потребительские свойства продуктов.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками ведения необходимой документации по созданию систем управления качеством биотехнологических производств;</li> <li>- алгоритмом разработки системы управления качеством НАССР;</li> <li>- реализацией процессного подхода к созданию пищевых продуктов.</li> </ul>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. В отдельных случаях (при не прохождении всех видов текущего контроля) зачет может быть проведен в виде тестирования.

### 1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения 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 (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	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
<b>2 Работа с информацией</b>	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
<b>3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	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
<b>4 Освоение</b>	В состоянии решать	В состоянии	В состоянии решать	Не только владеет

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»		«зачтено»	
<b>стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции.

### Тестовые задания открытого типа:

1 Наука об измерении и количественной оценке качества всевозможных предметов и процессов, т.е. объектов реального мира - \_\_\_\_\_ .

**Ответ: квалиметрия**

2. Диаграмма «рыбьей кости» – это синоним диаграммы - \_\_\_\_\_ .

**Ответ: диаграммы Исикавы**

3. Метод определения немногочисленных, существенно важных факторов, влияющих на качество изделия, заключается в построении диаграммы \_\_\_\_\_ .

**Ответ: Парето**

4. Автором 14 принципов, определяющих последовательность действий по обеспечению качества на предприятиях, является \_\_\_\_\_ .

**Ответ: Ф. Кросби**

5. Метод «мозгового штурма» разработан \_\_\_\_\_ .

**Ответ: А. Осборном**

6. «Не следует множить сущее без необходимости» – это основной принцип \_\_\_\_\_ .

**Ответ: «бритвы Оккама»**

7. Контрольная карта Шухарта – это \_\_\_\_\_ .

**Ответ: график с ограничительными линиями, показывающими приемлемый предел качественного производства**

8. Главным принципом всеобщего управления качеством (TQM) является постоянное параллельное усовершенствование трех составляющих - \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

**Ответ: качества продукции, качества организации процессов, уровня квалификации персонала**

9. Наиболее эффективным методом для работы в командах улучшений является \_\_\_\_\_.

**Ответ: мозговой штурм**

**Тестовые задания закрытого типа:**

10. Неприемлемым для руководителя предприятия, внедряющего систему менеджмента качества, является:

**А) развитие соревнования (соперничества) между подразделениями, поиск примеров для подражания;**

Б) выслушивание мнения относительно неэффективности элементов системы качества;

В) требование строгого соблюдения методов менеджмента качества.

11. Опыт наиболее широкого применения статистических методов контроля качества для управления производственными процессами, обнаружения и предотвращения дефектов продукции имеет:

**А) Япония;**

Б) Россия;

В) США.

12. Концепция «Триады качества» принадлежит:

**А) Дж. Джурану;**

Б) А. Фейгенбауму;

В) Э. Демингу

ПК-1: Способен осуществлять производство биотехнологической продукции для пищевой промышленности, управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции.

**Тестовые задания открытого типа:**

1. Система действий, которые контролируют систему, подтверждают эффективность плана ХАССП и способность системы ХАССП работать в соответствии с планом – это \_\_\_\_\_.

**Ответ: верификация**

2. Логический метод, применяемый для установления критических контрольных точек при внедрении ХАССП на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания, носит название - \_\_\_\_\_ .

**Ответ: дерево принятия решений**

3. Предмет, обладающий для потребителя какой-либо полезностью, который удовлетворяет некую потребность, называется \_\_\_\_\_ .

**Ответ: потребительская стоимость**

4. Совокупность тех параметров качества продукта, наличие которых потребитель считает обязательным, формирует профиль \_\_\_\_\_ качества.

**Ответ: базового**

5. Небольшие группы работающих, регулярно встречающихся для поиска, анализа, решения и внедрения решений по проблемам производства, носят название \_\_\_\_\_ .

**Ответ: кружки качества**

6. Совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством называется \_\_\_\_\_ .

**Ответ: система менеджмента качества**

7. Совокупность процессов, выполняемых от момента выявления потребностей общества в определенной продукции до момента удовлетворения этих потребностей и утилизации продукта, называется \_\_\_\_\_ .

**Ответ: жизненный цикл изделия**

8. Показатель качества продукции, характеризующий несколько ее свойств, называется - \_\_\_\_\_ .

**Ответ: комплексным**

### **Тестовые задания закрытого типа:**

9. Биологические опасности вызываются присутствием в пищевых продуктах:

**А) вирусов и микотоксинов;**

Б) тяжелых металлов и пестицидов;

В) радионуклидов и металломагнитных примесей.

10. Понятие качества пищевых продуктов включает составляющие:

А) органолептические свойства, микробиологические показатели безопасности;

**Б) потребительские свойства, пищевая ценность, безопасность для человека;**

В) физико-химические свойства, показатели безопасности, срок хранения.

ПК-2: Способен проводить подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ, биотехнологические процессы с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов, обеспечивать функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии.

**Тестовые задания открытого типа:**

1. Гигиенические, антропометрические и физиологические показатели качества продукции относятся к \_\_\_\_\_ показателям.

**Ответ: эргономическим**

2. Плановая последовательность действий, направленных на контролирование, проверку или измерение установленных величин в критических контрольных точках (ККТ) системы ХАССП, называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: мониторинг**

3. Содержание патулина контролируется в \_\_\_\_\_.

**Ответ: овощах и фруктах**

4. Контроль наличия и работы системы ХАССП в Российской Федерации осуществляет Федеральная служба по \_\_\_\_\_.

**Ответ: надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека**

5. Опасности ХАССП классифицируются \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

**Ответ: физические, химические и биологические**

6. Процесс непрерывного улучшения деятельности на каждом уровне управления, в каждой функциональной области организации на основе использования всех имеющихся человеческих и материальных ресурсов – это **всеобщее** \_\_\_\_\_.

**Ответ: управление качеством**

**Тестовые задания закрытого типа:**

7. Определение понятия «качество» в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 9000-2001 «Системы менеджмента качества. Требования»:

А) соответствие требованиям нормативных документов;

Б) совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности;

**В) степень соответствия присущих характеристик требованиям.**

8. К физическим опасностям относится наличие в продуктах питания:

- а) насекомых, ГМО, нитритов;
- б) камней, пластика, металла;**
- в) антибиотиков, удобрений, аллергенов.

9. Аналогом международного документа ISO 22000:2005 является российский:

- а) ГОСТ Р 51705.1-2001;
- б) ТР ТС 021/2011;
- в) ГОСТ Р ИСО 22000-2007**

### **3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ**

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

### **4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Управление качеством в биотехнологии» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (профиль «Пищевая биотехнология»).

Преподаватель-разработчик - доцент, к.т.н. Н.Ю. Ключко.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой пищевой биотехнологии.

Заведующая кафедрой



О.Я. Мезенова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института агроинженерии и пищевых систем (протокол № 07 от 27 августа 2024 г).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_



М.Н. Альшевская