



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)  
**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЛИНИЙ И ЦЕХОВ»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем  
кафедра инжиниринга технологического оборудования

## 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>ПК-1: Способен оперативно управлять процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции;</p> <p>ПК-2: Способен оперативно управлять системой технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности.</p>	<p>Проектирование пищевых предприятий, линий и цехов</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- направления механизации, автоматизации, роботизации и информатизации технологических и бизнес-процессов организаций пищевой и перерабатывающей промышленности;</li> <li>- проблемы создания линий и цехов пищевых предприятий различных типов;</li> <li>- основные направления прогресса в проектировании линий и цехов в пищевом машиностроении.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать программы и методики управления жизненным циклом продукции и ее качеством на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания;</li> <li>- составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт;</li> <li>- производить техническое оснащение рабочих мест, размещение основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания;</li> <li>- составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматиза-</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>ции, их технического оснащения, запасных частей на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать технологическое оборудование и поточные линии.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и средствами определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания;</li> <li>- методиками расчета и проектирования линий и цехов пищевых предприятий в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.</li> </ul>

1.2. К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;
- задания по контрольным работам (для заочной формы обучения).

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- типовые задания к курсовому проекту;
- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий

закрытого и открытого типов.

Промежуточная аттестация в форме 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  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«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 полной 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 задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы

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

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ПК-1: Способен оперативно управлять процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции.

### Тестовые задания открытого типа:

1. Шкуроконсервировочный цех проектируют на \_\_\_\_\_ этаже

**Ответ: первом**

2. К \_\_\_\_\_ площади относят инструментальные, электрощитовые, тепловые пункты, лестницы, вестибюли, коридоры, тамбуры и т.д.

**Ответ: подсобной**

3. Цеха \_\_\_\_\_ должны располагаться с учетом господствующего направления ветра

**Ответ: масло-жирового комбината**

4. \_\_\_\_\_ - это комплекс технических документов, содержащих принципиальное обоснование, расчеты и графический материал, по которому можно

построить или реконструировать здания, сооружения, который должен полностью соответствовать предъявляемым к нему требованиям

**Ответ: проект**

5. План земельного участка со всеми основными, вспомогательными, проектируемыми и реконструируемыми зданиями и сооружениями, селетбными зонами называется - \_\_\_\_\_.

**Ответ: генеральный план**

6. Многофункциональное предприятие мясной промышленности называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: птицекомбинат**

7. К вспомогательному производству относится оборудование и производственные площади, которые называются \_\_\_\_\_.

**Ответ: санитарно-технические сооружения**

8. В холодной части колбасного завода размещают оборудование, которое называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: холодильник**

9. Для одноэтажных производственных зданий предприятий мясной промышленности рациональной сеткой между осями колонн считают \_\_\_\_\_.

**Ответ: 6×12м**

10. В состав каждого завода входит аналитическое помещение, которое называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: лаборатория**

11. Метод, который используют при выполнении проектов, называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: графический**

12. После отделения шприцевания фарша используют оборудование, которое называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: формовочный стол**

**Тестовые задания закрытого типа:**

13. Выберите правильную последовательность расположения цеха первичной переработки скота в системе масло-жирового комбината.

1. Цех первичной переработки сырья
2. Шкуроконсервный цех
3. Субпродуктовый цех
4. Кишечный цех

**Ответ: 1)-1, 2)-1, 3)-3, 4)-4**

14. Установите соответствие:

- |                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| 1. Субпродуктовый цех         | 1) сепаратор           |
|                               | 2) моечный барабан     |
|                               | 3) центробежная машина |
| 2. Цех пищевых топленых жиров | 4) опалочная печь      |

**Ответ: 1. - 2), 4)**

**2. – 1), 3)**

15. Последовательный перечень всех основных операций и процессов с указанием применяемого режима и условий называется:

1. ритмом технологического потока
2. блок-схемой
3. **графиком работы предприятия**
4. **технологической схемой производства**

Компетенция ПК-2: Способен оперативно управлять системой технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности

**Тестовые задания открытого типа:**

1. При проектировании предприятий мясной отрасли необходимо учитывать \_\_\_\_\_.

**Ответ: консервный завод**

2. Размещение оборудования на плане цеха должно обеспечивать \_\_\_\_\_.

**Ответ: поточность технологического процесса**

3. При многоэтажном решении, масло-жирового комбината цех первичной переработки скота располагают на \_\_\_\_\_ этаже

**Ответ: последнем**

4. В теплой части колбасного завода размещают \_\_\_\_\_.

**Ответ: производство субпродуктовых изделий**

5. В состав упаковочного цеха входит \_\_\_\_\_.

**Ответ: фасовочная машина**

6. Важнейшими показателями рациональности выбора машин являются \_\_\_\_\_ их использования по времени и загрузке

**Ответ: коэффициенты**

7. \_\_\_\_\_ площадь предназначается для хранения сырья и готовой продукции, вспомогательных материалов, оборотной тары.

**Ответ: складская**

8. К основному производству мясокомбината относится: \_\_\_\_\_.

**Ответ: холодильник**

9. Производство кормовой и технической продукции должно: \_\_\_\_\_.

**Ответ: быть изолировано от пищевых цехов**

10. Сушилка СПК применяется для процесса сушки \_\_\_\_\_.

**Ответ: короткорезанных макаронных изделий**

11. В состав жирового цеха входит помещение, которое называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: склад сухих кормов**



**Тестовые задания закрытого типа:**

12. При проектировании цехов и линий пищевых предприятий используют методы, которые называются

1. макетный
2. модельный
3. графический
4. расчетный

13. Укажите возможное начальное и конечное влагосодержание макаронных изделий до и после сушки

1. 45 и 10%
2. 30 и 17%
3. **30 и 13%**
4. 20 и 10%

14. По исполнению ситовых корпусов рассевы делят на

1. пакетные,
2. шкафные с выдвижными рамками
3. **шкафно-пакетные**
4. шкафные

15. По количеству ситовых корпусов рассевы выпускаются

1. **однокорпусные**
2. двухкорпусные
3. многокорпусные
4. нет правильного ответа

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

Учебным планом для студентов заочного отделения предусмотрено выполнение контрольной работы.

Задание по контрольной работе предусматривает ответ на предлагаемые вопросы, что позволяет расширить теоретические знания об особенностях проектирования пищевых предприятий, линий и цехов.

Положительная оценка «зачтено» выставляется в зависимости от полноты раскрытия вопроса и объема предоставленного материала в контрольной работе, а также степени его усвоения, которая выявляется при ее защите (умение использовать при ответе на вопросы научную терминологию, лингвистически и логически правильно отвечать на вопросы по проработанному материалу).

Типовые вопросы для выполнения контрольной работы приведены ниже:

1. Методика расчета и подбора механического оборудования: картофелеочистительной машины, овощерезательной машины.
2. Методика расчета и подбора мясорубки, фаршемешалки.
3. Методика подбора холодильного оборудования для заготовочных цехов.
4. Методика расчета и подбора вспомогательного оборудования (ванн моечных и столов производственных).
5. Методы расчета численности производственных работников.
6. Методика разработки производственной программы заводской столовой, реализующей скомплектованные рационы.
7. Методики разработки производственных программ горячего цеха.
8. Методика расчета и подбора стационарных и наплитных котлов для варки бульонов и супов.
9. Методика расчета и подбора котлов для варки вторых блюд и гарниров.
10. Методика расчета площади жарочной поверхности и подбора плиты.
11. Методика расчета и подбора котлов для варки сладких блюд и горячих напитков.
12. Методика расчета и подбора сковород электрических и фритюрниц.
13. Методика расчета и подбора пароконвектомата.
14. Методика подбора холодильного оборудования для холодного цеха.
15. Методика подбора посудомоечной машины.
16. Методика расчета площади помещений для посетителей.
17. Методика расчета и подбора тестомесильной машины.
18. Требования к размещению и планировке складских помещений.

19. Требования к размещению заготовочных цехов и их планировочные решения.

20. Требования к планировочному решению рыбного цеха заготовочного предприятия

Представить контрольную работу необходимо в письменном виде с описанием ответов на вопросы. Положительная оценка «зачтено» выставляется при полном ответе на два вопроса.

Учебным планом для студентов очного и заочного отделений предусмотрено выполнение курсового проекта.

Типовые вопросы для выполнения курсового проекта приведены ниже:

**Представить:**

1. Проект помещений для приема и хранения товаров.
2. Проект одного из заготовочных цехов (овощного, мясного, рыбного, мясорыбного, цеха доготовки полуфабрикатов).
3. Проект горячего цеха.
4. Проект холодного цеха и помещений для потребителей.
5. Проект кондитерского цеха, входящего в состав предприятия (например, кондитерской).
6. Реконструкция цеха действующего предприятия общественного питания

Представить курсовой проект в письменном виде с графическим материалом, чертежом проектируемого цеха, расчётами. Положительная оценка «зачтено» выставляется при представлении полного ответа на один вопрос.

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

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Проектирование пищевых предприятий, линий и цехов» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Преподаватель-разработчик – Е.В. Ульрих, доцент, д-р техн. наук

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен и.о. заведующего кафедры инжиниринга технологического оборудования.

И.о. заведующего кафедрой



С.Б. Перетяко

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