

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-  
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕР-  
СИТЕТ»  
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой разработчика  
 / Гроховский В.А. /  
«22» 05 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

при изучении дисциплины

**ФТД.02 Современные приоритеты техники и технологии**

Направление подготовки /специальность **19.04.04 «Технология продукции и  
организации общественного питания»**

код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность (профиль)/специализация **«Новые пищевые продукты для  
рационального и сбалансированного питания»**

наименование направленности (профиля) /специализации

Разработчик(и): **Похольченко В.А, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой ТХО**

ФИО, должность, ученая степень, (звание)

Мурманск  
2021

## Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

### 1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы (индикаторы) освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
ПК-1 Стратегическое управление развитием предприятия питания и сети предприятий питания.	ЗНАТЬ: математические модели для описания исследуемых технологических процессов; требования к разработке и научному обоснованию технологических схем производства продукции питания.	Фрагментарно знает математические модели для описания исследуемых технологических процессов; требования к разработке и научному обоснованию технологических схем производства продукции питания.	Общие, но не структурированные знания математических моделей для описания исследуемых технологических процессов; требований к разработке и научному обоснованию технологических схем производства продукции питания.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания математических моделей для описания исследуемых технологических процессов; требований к разработке и научному обоснованию технологических схем производства продукции питания.	Сформированные систематические знания математических моделей для описания исследуемых технологических процессов; требований к разработке и научному обоснованию технологических схем производства продукции питания.
	УМЕТЬ: определять рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли; проводить расчеты в рамках построенных моделей.	Не может определять рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли;	В целом частично может определять рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу пред-	В целом успешно умеет определять рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу пред-	Демонстрирует полностью сформированное умение определять рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая

		проводить расчеты в рамках построенных моделей.	приятый отрасли; проводить расчеты в рамках построенных моделей.	приятый отрасли; проводить расчеты в рамках построенных моделей.	эффективную работу предприятий отрасли; проводить расчеты в рамках построенных моделей.
	ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и научного обоснования рациональных технологических схем производства продукции питания.	Не владеет навыками разработки и научного обоснования рациональных технологических схем производства продукции питания.	В целом слабо владеет навыками разработки и научного обоснования рациональных технологических схем производства продукции питания.	В целом успешно владеет навыками разработки и научного обоснования рациональных технологических схем производства продукции питания.	Полностью владеет навыками разработки и научного обоснования рациональных технологических схем производства продукции питания.

## 2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках дисциплины Современные приоритеты техники и технологии

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости: комплект заданий для выполнения практических работ (выполнение и защита);

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета.

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ПК-1	<b>знать:</b> математические модели для описания исследуемых технологических процессов; требования к разработке и научному обоснованию технологических схем производства продукции питания.	оформление, выполнение и защита практических работ в установленный срок.	Результат промежуточной аттестации - зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля
	<b>уметь:</b> определять рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли; проводить расчеты в рамках построенных моделей.	оформление, выполнение и защита практических работ в установленный срок.	
	<b>владеть:</b> навыками разработки и научного обоснования рациональных технологических схем производства продукции питания.	оформление, выполнение и защита практических работ в установленный срок.	

## 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков

### 3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине «Современные приоритеты техники и технологии» предполагается выполнение практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен

в рабочей программе и методических указаниях к выполнению практических работ по дисциплине.

<b>Компетенция ПК-1, формируемая и оцениваемая на практической работе № 4</b>			
<b>Уровень сформированности этапа компетенции</b>			<b>Критерии оценивания</b>
<b>Знаний</b>	<b>Умений</b>	<b>Навыков</b>	
Сформированные систематические знания математических моделей для описания исследуемого технологического процесса с применением малооперационной технологии; требований к разработке и научному обоснованию схемы машинно-аппаратурной технологического процесса с применением малооперационной технологии.	Сформированное умение определять рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли; проводить расчеты в рамках построенных моделей.	Успешное и систематическое владение навыками разработки и научного обоснования рациональной схемы машинно-аппаратурной технологического процесса с применением малооперационной технологии.	Практическая работа выполнена полностью и правильно: качественные ответы на вопросы для обсуждения, выполненная экспериментальная часть. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания математических моделей для описания исследуемого технологического процесса с применением малооперационной технологии; требований к разработке и научному обоснованию схемы машинно-аппаратурной технологического процесса с применением малооперационной технологии.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения определять рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли; проводить расчеты в рамках построенных моделей.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки и научного обоснования рациональной схемы машинно-аппаратурной технологического процесса с применением малооперационной технологии.	Практическая работа выполнена полностью, но нет достаточного обоснования в ответах на вопросы, допущена незначительная ошибка при выполнении эксперимента. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания математических моделей для описания исследуемого технологического процесса с применением малооперационной технологии;	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения определять рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечи-	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки и научного обоснования рациональной схемы машинно-аппаратурной технологического процес-	Практическая работа выполнена частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения заданий практической работы. Большинство требований, предъявляемых к ра-

требований к разработке и научному обоснованию схемы машинно-аппаратурной технологического процесса с применением малооперационной технологии.	вая эффективную работу предприятий отрасли; проводить расчеты в рамках построенных моделей.	са с применением малооперационной технологии.	боте, выполнены.
Фрагментарные знания математических моделей для описания исследуемого технологического процесса с применением малооперационной технологии; требований к разработке и научному обоснованию схемы машинно-аппаратурной технологического процесса с применением малооперационной технологии.	Частично освоенное умение определять рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли; проводить расчеты в рамках построенных моделей.	Фрагментарное владение навыками разработки и научного обоснования рациональной схемы машинно-аппаратурной технологического процесса с применением малооперационной технологии.	Практическая работа выполнена со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к работе, не выполнены.

#### 4. Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

<b>Сформированность компетенций ПК-1</b>	<b>Оценка</b>	<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Сформированы	Зачтено	60-100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Не сформированы	Незачтено	Менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

#### 5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций (части компетенций).

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
ПК-1	<p><b>знать:</b> математические модели для описания исследуемых технологических процессов; требования к разработке и научному обоснованию технологических схем производства продукции питания.</p> <p><b>уметь:</b> определять рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли; проводить расчеты в рамках построенных моделей.</p> <p><b>владеть:</b> навыками разработки и научного обоснования рациональных технологических схем производства продукции питания.</p>	Задание (1)

5.1. Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах.

Содержание комплекса заданий по вариантам:

### Вариант №1

1. Представьте порядок разработки схемы автоматизации исследуемого технологического процесса с выявлением возможности ее адаптации к меняющимся условиям процесса.

2. Проведите расчет процессов охлаждения на основе уравнений теплового состояния при граничных условиях первого рода. Для этого проведите:

- определение теплофизических характеристик рыбы в процессе охлаждения;
- определение продолжительности охлаждения;

- построение графика изменения температуры продукта по толщине через определённый промежуток времени;
- определение расхода холода на охлаждение.

### **Вариант №2**

1. Каков принцип анализа технико-экономических показателей работы оборудования с целью повышения эффективности его эксплуатации?

2. Представьте разработку и обоснование объемно-планировочного и конструктивного решения объекта общественного питания. Для этого проведите:

- схемы цеха;
- определение длины и ширины здания;
- выбор объемно-планировочного и конструктивного решения;
- графическое оформление компоновочного решения.

### **Вариант №3**

1. Представьте порядок разработки схемы очистки загрязненных сточных вод предприятия.

2. Проведите расчет и компоновку транспортного оборудования в производственных цехах. Для этого необходимо:

- разработать аппаратную схему;
- определить по машинно-аппаратурной технологической схеме число конвейеров технологического и транспортного назначения;
- выбрать тип конструктивного исполнения конвейеров;
- определить мощность на привод конвейеров.

### **Вариант №4**

1. Как провести конструктивный и поверочный расчёт теплового аппарата?

2. Проведите расчет процессов охлаждения на основе уравнений теплового состояния при граничных условиях третьего рода. Для этого:

- определите теплофизические характеристики продукта в процессе охлаждения;
- определите продолжительность охлаждения;
- постройте график изменения температуры по толщине продукта через определённый промежуток времени;
- определите расход холода на охлаждение.

## Вариант №5

1. Представьте порядок разработки и обоснование трудосберегающей технологической схемы производства продукции питания.

2. Проведите расчет систем охлаждения продуктов в камерах на предприятии. Для этого:

- определите продолжительность этапа охлаждения продукта до заданной температуры;
- составьте тепловой баланс системы охлаждения и определите расход и приход тепла;
- определите продолжительность охлаждения продукта до заданной температуры;
- уточните поверхность охладителей.

### Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
<b>ПК-1</b>	
<b>5 баллов «отлично»</b>	выполнено
<b>2 балла «неудовлетворительно»</b>	не выполнено

Сформированность компетенций (этапов) у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания	Результат оценивания этапа формирования компетенции	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)
Компетенция ПК-1				
Знать:	Задание (1)	2 или 5	2 или 5	2 или 5
уметь:				
владеть:				
Компетенция ПК-18 - владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания				
Знать:	Задание (2)	2-5	2-5	2-5
уметь:				
владеть:				

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

**менее 2,5 баллов** – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

**2,5-3,4 балла** – пороговый уровень сформированности компетенции;  
**3,5-4,4 балла** – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;  
**4,5-5 баллов** – высокий уровень сформированности компетенции.

<b>Уровень сформированности компетенций (части компетенции)</b>	<b>Характеристика уровня</b>
<b><i>Высокий</i></b> <i>(отлично)</i>	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
<b><i>Продвинутый</i></b> <i>(хорошо)</i>	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
<b><i>Пороговый</i></b> <i>(удовлетворительно)</i>	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки
<b><i>Ниже порогового</i></b> <i>(неудовлетворительно)</i>	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки