

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Б1.В.20 Процессы и аппараты пищевых производств**

**Направление подготовки** 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

**Профиль подготовки** Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

**Квалификация выпускника** бакалавр

- 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

## **ПК-8: готов эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья растениеводства и животноводства**

### **Знать:**

Этап 1: назначение и устройство оборудования и аппаратов, используемых в технологических процессах пищевых производств, основные параметры его работы.

Этап 2: особенности технологии производства отдельных видов продуктов; назначение и устройство оборудования, используемого в технологических процессах пищевых производств, основные параметры его работы.

### **Уметь:**

Этап 1: правильно применять изучаемые процессы и аппараты на отдельных операциях технологических процессов пищевых производств, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Этап 2: квалифицированно настраивать режимы процессов, происходящих в аппаратах; грамотно организовать последовательность отдельных операций технологического процесса производства продуктов питания из растительного и животного сырья;

### **Владеть:**

Этап 1: знаниями об аппаратах, применяемых в технологических процессах пищевых производств и о процессах, происходящих в них;

Этап 2: современными технологиями и инновационными методами организации и ведения технологических процессов пищевых производств.

## **ПК-10: готов использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции**

### **Знать:**

Этап 1: сущность процессов, происходящих в отдельных аппаратах в технологиях пищевых производств, современные способы и методы контроля за происходящими процессами; технологическую последовательность основных процессов в технологиях пищевых производств;

Этап 2: особенности технологии производства отдельных видов продуктов; назначение и устройство механического и автоматического оборудования, используемого в технологических процессах пищевых производств, основные параметры его работы.

### **Уметь:**

Этап 1: квалифицированно настраивать режимы процессов, происходящих в аппаратах; грамотно организовать последовательность отдельных операций технологического процесса производства продуктов питания из растительного и животного сырья;

Этап 2: правильно применять изучаемые механические и автоматические устройства на отдельных операциях технологических процессов пищевых производств, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

### **Владеть:**

Этап 1: знаниями об аппаратах, применяемых в технологических процессах пищевых производств и о процессах, происходящих в них;

Этап 2: современными технологиями и инновационными методами организации и ведения технологических процессов пищевых производств с применением механических и автоматических устройств.

**. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.**

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ПК-8	готов эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья растениеводства и животноводства	<p><b>знать:</b> назначение и устройство оборудования и аппаратов, используемых в технологических процессах пищевых производств, основные параметры его работы.</p> <p><b>уметь:</b> правильно применять процессы, происходящие в аппаратах, определять требуемые технологические режимы на отдельных операциях технологического процесса, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p> <p><b>владеть:</b> знаниями об аппаратах, применяемых в технологических процессах пищевых производств и о процессах, происходящих в них, умением настраивать режимы работы аппаратов.</p>	<p>Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование</p> <p>Проверка полученных результатов, контрольных работ, тестирование</p>
ПК-10	готов использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции	<p><b>знать:</b> сущность процессов, происходящих в отдельных аппаратах в технологиях пищевых производств, современные способы и методы контроля за происходящими процессами; технологическую последовательность основных процессов в технологиях пищевых производств;</p> <p><b>уметь:</b> квалифицированно настраивать режимы процессов, происходящих в аппаратах; грамотно организовать последовательность отдельных операций технологического процесса производства продуктов питания из растительного и животного сырья;</p> <p><b>владеть:</b> знаниями об механических и автоматических устройствах, применяемых в технологических процессах пищевых производств и о процессах, происходящих в них;</p>	<p>Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование</p> <p>Проверка полученных результатов, контрольных работ, тестирование</p>

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наимено-	Критерии сфор-	Показатели	Способы оценки
----------	----------------	------------	----------------

вание компетенции	мированности компетенции		
1	2	3	4
ПК-8	готов эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья растениеводства и животноводства	<p><b>знать:</b> особенности технологии производства отдельных видов продуктов; назначение и устройство оборудования, используемого в технологических процессах пищевых производств, основные параметры его работы.</p> <p><b>уметь:</b> квалифицированно настраивать режимы процессов, происходящих в аппаратах; грамотно организовать последовательность отдельных операций технологического процесса производства продуктов питания из растительного и животного сырья</p> <p><b>владеть:</b> современными технологиями, навыками настройки режимов работы оборудования и инновационными методами организации и ведения технологических процессов пищевых производств.</p>	<p>Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование</p> <p>Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, тестирование</p> <p>Экзамен, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование</p>
ПК-10	готов использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции	<p><b>знать:</b> особенности технологии производства отдельных видов продуктов; назначение и устройство механического и автоматического оборудования, используемого в технологических процессах пищевых производств, основные параметры его работы.</p> <p><b>уметь:</b> правильно применять изучаемые механические и автоматические устройства на отдельных операциях технологических процессов пищевых производств, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p> <p><b>владеть:</b> современными технологиями и инновационными методами организации и ведения технологических процессов пищевых производств с применением механических и автоматических устройств.</p>	<p>Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование</p> <p>Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, тестирование</p> <p>Экзамен, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование</p>

## 2. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 2 и 3.

**Таблица 3 – Шкалы оценивания**

Диапазон оценок, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	<b>A</b> – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	<b>B</b> – (5)		
[70;85)	<b>C</b> – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	<b>D</b> – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	<b>E</b> – (3)		
[33,3;50)	<b>FX</b> – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	<b>F</b> – (2)		

**Таблица 4 - Описание шкал оценивания**

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	<b>отлично</b> (зачтено)
<b>B</b>	<b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
<b>C</b>	<b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<b>хорошо</b> (зачтено)

<b>D</b>	<b>Удовлетворительно</b> – теоретическое 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>удовлетворительно (зачтено)</b>
<b>E</b>	<b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	<b>удовлетворительно (незачтено)</b>
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	<b>неудовлетворительно (незачтено)</b>
<b>F</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

**Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах**

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно	хорошо		отлично	
	<b>F(2)</b>	<b>FX(2+)</b>	<b>E(3)*</b>	<b>D(3+)</b>	<b>C(4)</b>	<b>B(5)</b>	<b>A(5+)</b>
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

**4. 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.**

Таблица 6.1 - ПК-8: готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья растениеводства и животноводства. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> назначение и устройство оборудования и аппаратов, используемых в технологических процессах пищевых производств, основные параметры его работы.;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация процессов: механические, гидромеханические, тепло-массообменные, биохимические.</li> <li>2. Физические свойства материалов: плотность, удельный вес, вязкость, поверхностное натяжение.</li> <li>3. Теплофизические свойства материалов: теплоемкость, теплопроводность, коэффициент теплопроводности.</li> <li>4. Теория измельчения материалов.</li> </ol>
<b>Уметь:</b> правильно применять процессы, происходящие в аппаратах, определять требуемые технологические режимы на отдельных операциях технологического процесса, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Теоретические основы теплопередачи.</li> <li>4. Системы охлаждения и кондиционирования производственных помещений холодильных сооружений.</li> <li>6. Обратный осмос и ультрафильтрация</li> </ol>
<b>Владеть:</b> знаниями об аппаратах, применяемых в технологических процессах пищевых производств и о процессах, происходящих в них, умением настраивать режимы работы аппаратов.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Решение задач по измельчению материалов.</li> <li>2. Лабораторная работа 4 (ЛР-4) Решение задач по классификации материалов.</li> </ol> <p>Лабораторная работа Изучение процесса измельчения сыпучих материалов в молотковой дробилке.</p> <p>Лабораторная работа Определение основных характеристик процесса классификации материалов в бурате.</p>

Таблица 6.2 - ПК-8: готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья растениеводства и животноводства. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> особенности технологии производства отдельных видов продуктов; назначение и устройство оборудования, используемого в технологических процессах пищевых произ-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация сыпучих материалов</li> <li>2. Классификация измельчающих машин.</li> <li>3. Оборудование для прессования материалов</li> <li>4. Оборудование для фильтрации материалов</li> </ol>

водств, основ-ные параметры его работы.	
<b>Уметь:</b> квалифицированно настраивать режимы процессов, происходящих в аппаратах; грамотно организовывать последовательность отдельных операций технологического процесса производства продуктов питания из растительного и животного сырья	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Изучение процесса измельчения сыпучих материалов в молотковой дробилке.</li> <li>2. Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Определение основных характеристик процесса классификации материалов в бурате.</li> <li>3. Методы осаждения продуктов в жидкой среде.</li> <li>4. Обратный осмос и ультрафильтрация</li> </ol>
<b>Владеть:</b> современными технологиями, навыками настройки режимов работы оборудования и инновационными методами организации и ведения технологических процессов пищевых производств.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Решение задач по измельчению материалов.</li> <li>2. Лабораторная работа 4 (ЛР-4) Решение задач по классификации материалов.</li> <li>3.. Лабораторная работа 9 (ЛР-9) Изучение тепловых процессов в пластинчатом теплообменнике.</li> </ol>

Таблица 7.1 - ПК-10: готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции . Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> ; сущность процессов, происходящих а отдельных аппаратах в технологиях пищевых производств, современные способы и методы контроля за происходящими процессами; технологическую последовательность основных процессов в технологиях пищевых производств;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы разделения неоднородных систем.</li> <li>2. Понятие о гомогенных и гетерогенных системах.</li> <li>3. Движущая сила процессов разделения неоднородных систем.</li> <li>4. Осаждение и фильтрование, гравитационное и центробежное</li> </ol>
<b>Уметь:</b> квалифицированно настраивать режимы процессов, происходящих в аппаратах; грамотно организовывать последовательность отдельных операций технологического процесса производства продуктов питания из растительного и животного сырья;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Псевдоожигение.</li> <li>2. Общая технологическая схема работы холодильной машины</li> <li>3.Уравнение теплового баланса.</li> <li>4. Охлаждение до обыкновенных температур. Активное вентилирование зерна.</li> </ol>
<b>Владеть:</b> знаниями об механических и автоматических устройствах, применяемых в технологических процессах пищевых производств и о процессах, происходящих в них;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Геометрическое подобие аппаратов.</li> <li>2. Теории подобия.</li> </ol>

Таблица 7.2 - ПК-10: готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции . Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> особенности технологии производства отдельных видов продуктов; назначение и устройство оборудования, используемого в технологических процессах пищевых производств, основные параметры его работы;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оборудование для разделения неоднородных систем.</li> <li>2. Определение эффективности процесса разделения. Уравнение материального баланса.</li> <li>3. Лабораторная работа 5 (ЛР-5) Определение констант отстаивания и коэффициента сопротивления среды. Лабораторная работа 6 (ЛР-6) Испытание лопастной мешалки.</li> </ol>
<b>Уметь:</b> : квалифицированно настраивать режимы процессов, происходящих в аппаратах; грамотно организовать последовательность отдельных операций технологического процесса производства продуктов питания из растительного и животного сырья	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лабораторная работа 7 (ЛР-7) Решение задач по гидромеханическим процессам.</li> <li>2. Лабораторная работа 8 (ЛР-8) Испытание ректификационной установки</li> <li>3 . Лабораторная работа 10 (ЛР-10) Изучение процесса экстракции</li> </ol>
<b>Владеть:</b> современными технологиями, навыками настройки режимов работы оборудования и инновационными методами организации и ведения технологических процессов пищевых производств.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Моделирование процессов и аппаратов.</li> <li>2. Виды моделирования. Математическое и физическое моделирование.</li> </ol>

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

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 8 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) ра-	Основные умения и навыки, соответствующие	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы,

бот	щие теме работы	тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, контрольных работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	

**Таблица 9 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции**

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Устная форма** позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводится преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рас-

считана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

– продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад–подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- проблемность / актуальность;
- новизна / оригинальность полученных результатов;
- глубина / полнота рассмотрения темы;
- доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;
- логичность / структурированность / целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- наглядность / презентабельность (если требуется);
- самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель)
- групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний
- ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватность применяемых знаний ситуации;
- Рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- Умение поддерживать и активизировать беседу;
- проявленное отношение к определенным

**Письменная форма** приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы –от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае

внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Реферат–продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения.

Критерии оценки (собственно текста реферата и защиты):

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (7 –10);
- владение материалом

**Тестовая форма** - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

- отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;
- «4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;
- «5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

#### Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий

«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

## **6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме)
2. Типовые контрольные задания (предоставляются варианты заданий контрольных работ, расчетно-графических работ, индивидуальных домашних заданий, курсовых работ и проектов, темы эссе, докладов, рефератов)
3. Комплект билетов (предусматриваются для дисциплин формой промежуточной аттестации которых является экзамен.)

### **6.1. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации**

1. Содержание и задачи курса «Процессы и аппараты пищевых производств.
2. Классификация основных процессов пищевой технологии
3. Основные свойства пищевых продуктов и сырья
4. Моделирование и подобие процессов пищевой технологии

## **МЕХАНИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ**

5. Физические основы измельчения
6. Конструкции и работа основных типов измельчающих машин
7. Классификация зернистых материалов, оборудование
8. Прессование
9. Обезвоживание и брикетирование
10. Гранулирование и формование
11. Оборудование для обработки продуктов прессованием

#### ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

12. Классификация неоднородных систем
13. Методы разделения
14. Материальный баланс процессов разделения
15. Кинетика разделения неоднородных систем
16. Отстаивание под действием гравитационного поля
17. Осаждение под действием центробежной силы
18. Оборудование для отстаивания и осаждения
19. Фильтрование, Виды фильтрования
20. Движущая сила и скорость процесса фильтрования
21. Оборудование для фильтрования
22. Разделение газовых неоднородных систем
23. Гравитационная очистка газов
24. Очистка газов под действием инерционных и центробежных сил
25. Фильтрование газов через пористые перегородки
26. Мокрая очистка газов
27. Осаждение под действием электрического поля
28. Физические основы псевдооживления
29. Аппараты с псевдооживленным слоем
30. Перемешивание жидких сред
31. Перемешивание пластичных масс
32. Перемешивание сыпучих материалов
33. Обратный осмос и ультрафильтрация, теоретические основы разделения
34. Устройство мембранных аппаратов

#### ТЕПЛООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

35. Теплопередача, теплопроводность, тепловое излучение
36. Конвективный теплообмен (теплоотдача)
37. Теплообмен при изменении агрегатного состояния теплоносителей
38. Движущая сила теплообменных процессов
39. Нагревание, испарение, охлаждение и конденсация
  
40. Охлаждение до обыкновенных температур
41. Охлаждение до температур ниже температуры окружающей среды
42. Устройство теплообменной аппаратуры
43. Подбор теплообменников
44. Выпаривание, способы выпаривания
45. Устройство выпарных аппаратов

#### МАССООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

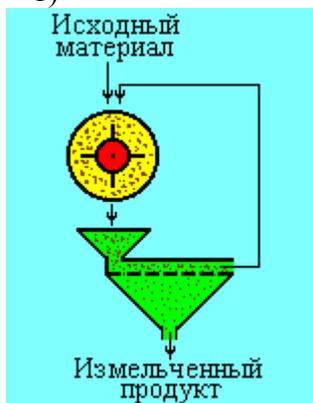
46. Кинетика массопередачи
47. Материальный баланс массообменных процессов

- 48. Движущая сила массообменных процессов
- 49. Абсорбция, конструкции абсорберов
- 50. Перегонка и ректификации
- 51. Экстракция, Массопередача при экстракции
- 52. Устройство экстракционных аппаратов для выщелачивания
- 53. Адсорбция, характеристика и области применения адсорбентов
- 54. Сушка, конструкции сушилок
- 55. Кристаллизация, устройство кристаллизаторов

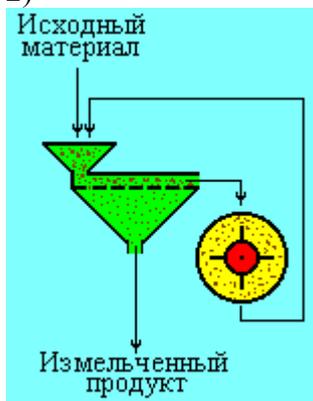
**6.2. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме)**

**ТЕСТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»**

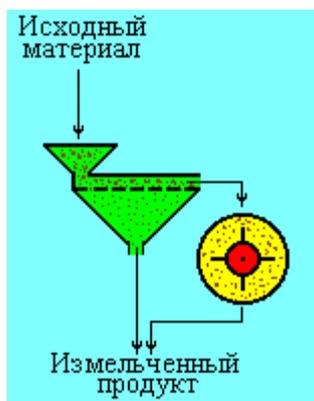
1. Укажите закрытый цикл измельчения материалов с проверочным сортированием + 1)



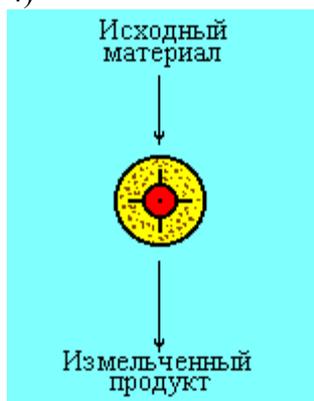
2)



3)



4)



**6.3. Типовые контрольные задания** (предоставляются варианты заданий контрольных работ, расчетно-графических работ, индивидуальных домашних заданий, курсовых работ и проектов, темы эссе, докладов, рефератов в количестве не <30 заданий)

#### Темы рефератов

- 1 Процесс измельчения. Конструкция и работа основных типов измельчительных аппаратов.
- 2 Классификация материалов. Устройство и принцип работы классификаторов.
- 3 Прессование. Обезвоживание, брикетирование, гранулирование и формование.
- 4 Оборудование для обработки продуктов прессованием.
- 5 Экструдирование. Применение экструдеров в пищевых производствах.
- 6 Механические процессы в пищевой и перерабатывающей промышленности.
- 7 Методы математического моделирования процессов и аппаратов пищевых производств.
- 8 Разделение неоднородных систем. Назначение и применение.
- 9 Отстаивание и осаждение. Применение в пищевых производствах.
- 10 Фильтрование. Конструкции фильтровальных аппаратов и их применение.
- 11 Разделение неоднородных газовых систем. Применение в пищевых производствах.
- 12 Псевдоожижение. Применение в пищевых производствах. Оборудование.
- 13 Перемешивание. Применение в пищевых производствах. Оборудование.
- 14 Обратный осмос и ультрафильтрация. Применение в пищевых производствах. Оборудование.
- 15 Основы теплопередачи. Использование теплопередачи в аппаратах пищевых производств.
- 16 Охлаждение до обыкновенных температур. Устройство аппаратов. Применение в тех. процессах.

- 17 Охлаждение до температур ниже температуры окружающей среды. Применение в тех. Процессах Нагревание. Устройство аппаратов. Применение в технологических процессах.
- 18 Испарение. Устройство аппаратов. Применение в технологических процессах.
- 19 Конденсация. Устройство аппаратов. Применение в технологических процессах.
- 20 Выпаривание. Устройство аппаратов. Применение в технологических процессах.
- 21 Перегонка и ректификация. Устройство аппаратов. Применение в технологических процессах.
- 22 Экстракция в системе жидкость - жидкость. Применение процесса. Аппараты.
- 23 Экстракция в системе твердое тело - жидкость. Применение процесса. Аппараты.
- 24 Адсорбция. Применение в пищевых производствах. Конструкция установок.
- 25 Процесс сушки. Сушильные процессы и конструкции сушилок.
- 26 Процесс кристаллизации. Устройство и применение кристаллизаторов.
- 27 Биохимические процессы. Аппаратура для проведения процессов.

#### **6.4. Комплект билетов - не предусмотрен**