

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Процессы и аппараты зерноперерабатывающих и пищевых производств»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ПК-2: Способен организовать технологический процесс, эффективную и безопасную работу структурного подразделения на предприятиях по хранению, переработке растительного сырья, производству продуктов питания	Курсовой проект; зачет; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-3: Способен осуществлять технологические расчеты, подбор и компоновку оборудования при проектировании технологических процессов и производств по хранению, переработке растительного сырья и производству продуктов питания	Курсовой проект; зачет; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Процессы и аппараты зерноперерабатывающих и пищевых производств».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Процессы и аппараты зерноперерабатывающих и пищевых производств» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>

Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с непринципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

1.Задания на режимы и условия ведения технологических процессов в условиях переработки, хранения, производства продуктов питания из растительного сырья

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-2 Способен организовать технологический процесс, эффективную и безопасную работу структурного подразделения на предприятиях по хранению, переработке растительного сырья, производству продуктов питания	ПК-2.2 Демонстрирует знания режимов и условий ведения технологических процессов в условиях переработки, хранения, производства продуктов питания из растительного сырья

## «Процессы и аппараты зерноперерабатывающих и пищевых производств»

### ФОМ ПК-2.2

#### "РЕЖИМЫ И УСЛОВИЯ ВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ"

1. Какие основные технологические процессы мукомольного производства, определяющие организацию, особенность и эффективность этого производства, относятся к классу механических процессов? По каким признакам процессы относят к классу механических процессов?
2. Привести пример технологического процесса хлебопекарного производства, определяющего организацию, особенность и эффективность этого производства, который относится к классу тепловых процессов? По каким признакам процессы относят к классу тепловых процессов?
3. В учебно-научной лаборатории вуза на лабораторном стенде студенты выполнили эксперименты, установившие оптимальный режим размола зерна. Требования какого закона следует соблюдать при переносе оптимальных режимов, полученных на лабораторной установке, в производственные условия?
4. Какими показателями оценивается эффективность сортирования просеиванием?
5. На зерноперерабатывающих производствах применяют сортирующие машины, называемые камнеотборниками. Эти машины выполняют сортирование частиц сыпучего материала по их плотности и коэффициенту трения о рабочий орган машины. Изобразить конструктивно-технологическую схему и пояснить условия и режимы работы этой машины.
6. Применяемый в производственном процессе способ измельчения зернового или пищевого материала оказывает влияние на организацию, эффективность и безопасность производства. В чём различие между измельчением, называемым дроблением, и измельчением, называемым резанием?
7. Привести конструктивно-технологическую схему бытовой (домашней) кофемолки. Объяснить, какой способ измельчения реализован в ней.
8. Воздушные сепараторы широко применяются на зерноперерабатывающих производствах. Объяснить, к какому классу процессов относится основной процесс, реализуемый этими машинами? Привести примеры конструктивно-технологических схем воздушных сепараторов.
9. Какие факторы массообменной системы определяют величину и направленность движущей силы массообменного процесса.
10. Что является движущей силой процессов нагревания и охлаждения, применяемых в технологических процессах зерноперерабатывающих и пищевых производств?

## 2.Задания на проектно-технологические решения

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен осуществлять технологические расчеты, подбор и компоновку оборудования при проектировании технологических процессов и производств по хранению, переработке растительного сырья и производству продуктов питания	ПК-3.3 Выполняет проектно-технологические расчеты

### «Процессы и аппараты зерноперерабатывающих и пищевых производств» ФОМ ПК-3.3

#### "ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И РАСЧЁТЫ"

1. При проектировании зерноперерабатывающего предприятия необходим расчёт материального баланса технологического процесса. На основе какого физического закона выполняется этот расчёт?
2. Какой физический закон положен в основу теплового расчёта сушильных аппаратов при проектировании технологического процесса на зерноперерабатывающих и пищевых производствах?
3. На сортирование в рассев поступают продукты измельчения зерна. Из отсева выходят четыре фракции: первый сход – 6%, второй сход – 15%, третий сход – 74%. Определить, сколько продукта получается в проходовой фракции. Какой основной физический закон положен в основу расчёта?
4. Определить фактический выход хлопьев "Геркулес", если переработано 50000 кг зерна овса и выработано 28000 кг хлопьев. На соблюдении какого физического закона основан этот расчёт?
5. Перемешивание материалов в некоторых зерноперерабатывающих и пищевых производствах является технологической операцией, определяющей эффективность производства и качество продукции. А каким образом оценивается эффективность и качество самого процесса перемешивания?
6. С какой целью в процессе перемешивания сыпучих материалов выбирают так называемый "контрольный компонент"? Как правильность выбора контрольного компонента может повлиять на оценку эффективности и качества процесса перемешивания?
7. При проектировании технологии перемешивания сыпучих материалов в зерноперерабатывающих и пищевых производствах приходится выбирать не только конструкцию смесителя, но и его производительность, которая определяет продолжительность перемешивания. Поясните, как влияет продолжительность перемешивания сыпучих компонентов на показатель однородности смеси?
8. Безопасность и благоприятные условия труда на зерноперерабатывающих и пищевых производствах во многом зависят от правильности проектирования и расчёта вентиляционных систем. Из каких элементов обычно состоят вентиляционные системы? Как рассчитывается скорость воздушного потока в воздуховоде?
9. Какие параметры гравитационного отстойника периодического действия подлежат расчёту при проектировании технологического процесса, включающего отстойник такого типа?
10. Рассчитать, какое количество тепла необходимо для нагрева 5500 кг/ч воздуха от температуры  $t_1 = -10^\circ\text{C}$  до температуры  $t_2 = +70^\circ\text{C}$ , если теплоёмкость воздуха принять  $1005 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot\text{град})$ .

*3.Задания на обоснование выбора и компоновку технологического оборудования в соответствии с задачами профессиональной деятельности*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-3 Способен осуществлять технологические расчеты, подбор и компоновку оборудования при проектировании технологических процессов и производств по хранению, переработке растительного сырья и производству продуктов питания	ПК-3.4 Способен обосновать выбор и компоновку технологического оборудования в соответствии с задачами профессиональной деятельности

## «Процессы и аппараты зерноперерабатывающих и пищевых производств»

### ФОМ ПК-3.4

#### "ВЫБОР И КОМПОНОВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАДАЧАМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ"

1. Одной из основных технологических операций переработки зерна овса в хлопья "Геркулес" является операция ошелушивания зерна. К какому классу процессов относится эта технологическая операция?
2. В процессе изготовления макаронных изделий применяют сушку. Обоснуйте, к какому классу процессов следует отнести эту технологическую операцию.
3. Мукомольное производство в настоящее время невозможно без влаготепловой подготовки зерна пшеницы к помолу. Влаготепловая обработка часто выполняется, так называемым, "холодным способом", заключающимся в увлажнении зерна холодной водой с последующим отволаживанием в течении нескольких часов? Обоснуйте, к какому классу процессов относится процесс увлажнения зерна здесь.
4. При производстве подсолнечного масла применяют прессование семян, выжимая из них масло. Обоснуйте, к какому классу процессов следует отнести эту технологическую операцию.
5. Что является рабочим органом машин, выполняющих сортирование частиц сыпучего материала просеиванием? Назовите виды этих рабочих органов по способу изготовления и форме?
6. При производстве зерновых хлопьев на зерноперерабатывающих предприятиях применяют вальцовые плющильные машины. Объясните, относится ли плющение зерна в хлопья к процессам измельчения?
7. Перемешивание часто является технологической операцией, определяющей организацию и компоновку оборудования на стадии проектирования производства. Назовите основные виды смесителей, применяемых в зерноперерабатывающих и пищевых производствах, и приведите их конструктивно-технологические схемы.
8. Для перемешивания жидких компонентов в пищевых производствах применяют разные типы механических мешалок. Назовите типы механических мешалок для перемешивания жидких компонентов? Объясните конструктивно-технологические отличия их друг от друга.
9. Пневмосепараторы – машины, оказывающие влияние на эффективность действующего зерноперерабатывающего производства, на компоновку оборудования технологических линий. На какие три группы по конструктивным признакам подразделяются пневмосепараторы?
10. Массообменные процессы иногда являются основными процессами, определяющими организацию, технологию и компоновку оборудования на стадии проектирования производства. Назовите основные виды массообменных процессов, применяемых в зерноперерабатывающих и пищевых производствах.

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**