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

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-7: Способен осуществлять технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-9: Способен осуществлять оперативное управление действующими технологическими линиями (процессами) и предлагать решения для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; 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 пищевых производств».

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

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
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	*Отлично*
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с непринципиальными ошибками.	50-74	*Хорошо*
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при	25-49	*Удовлетворительно*

выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.		
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	*Неудовлетворительно*

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

1.Примеры ФОМ для оценки умения студента выбора и описания работы технологического оборудования пищевых производств

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-7 Способен осуществлять технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья	ПК-7.2 Выбирает и описывает работу технологического оборудования пищевых производств

Применяя знания по выбору и описания технологического оборудования пищевых производств, необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Что такое насосная установка, и из каких элементов она состоит? Назовите виды насосных установок, которые вам известны. В чем заключается принцип работы насосной установки? (ПК-7.2)

2. Что такое центробежный насос? Опишите устройство и принцип действия центробежного насоса. Назовите преимущества и недостатки центробежного насоса известные вам (ПК-7.2)

3. Каковы условия запуска насоса, за счет каких сил устанавливается непрерывный поток жидкости из приемного резервуара в напорный? (ПК-7.2)

4. Что такое диффузор, от чего зависит течение жидкости в диффузорах? (ПК-7.2)

5. Какие измерительные приборы используются для измерения расхода жидкости? Опишите принцип действия этих приборов, преимущества и недостатки. (ПК-7.2)

6. Что называют насадком? Виды насадков, особенности геометрической формы каналов. Применение насадков в пищевой промышленности, их преимущества и недостатки. (ПК-7.2)

7. В чем отличие внешнего насадка от внутреннего. Схемы течения в этих насадках. (ПК-7.2)

8. Что такое ротаметр, из каких элементов состоит? Виды ротаметров, их преимущества и недостатки. Объясните принцип действия ротаметра. Для чего он используется? (ПК-7.2)

9. На основе теоретических знаний, полученных в ходе практических работ, решите следующую задачу, применяя необходимые формулы: Как изменяется подача, напор, и мощность у центробежного насоса, если увеличить его частоту вращения в 2 раза? (ПК-7.2)

10.Опишите работу расходомера, какие расходомеры бывают? Преимущества и недостатки использования расходомера. (ПК-7.2)

2.Пример ФОМ для проверки студента на умение осуществлять расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способен осуществлять оперативное управление действующими технологическими линиями (процессами) и предлагать решения для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	ПК-9.1 Осуществляет расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства

Применяя полученные знания по расчету производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятых в организации технологий производства, необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Что такое насадка? Какие виды насадок вам известны? Опишите процесс истечения жидкости через насадки. По каким формулам определяется скорость и расход при истечении жидкости через насадки? (ПК-9.1)

2. Назовите известные вам коэффициенты истечения, от чего зависят эти коэффициенты, как рассчитываются? (ПК-9.1)

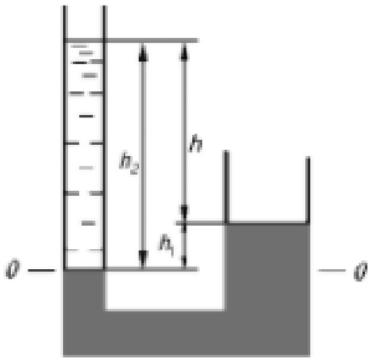
3. Какие виды жидкостей существуют? Для каких жидкостей применяется уравнение Бернулли? Запишите уравнение Бернулли для всех видов жидкости, при которых возможно его применение. (ПК-9.1)

4. Что такое КПД насоса? Какие потери в насосе им оцениваются? (ПК-9.1)

5. На основе теоретических знаний, полученных в ходе практических работ, решите следующую задачу, применяя необходимые формулы: Как изменяется подача, напор, и мощность у центробежного насоса, если увеличить его частоту вращения в 2 раза? (ПК-7.2), (ПК-9.1)

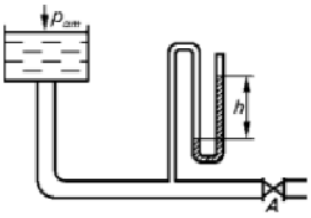
6. Используя знания и навыки, полученные в ходе практических работ, решите следующую задачу: В резервуар, содержащий $V_1 = 140$ м^3 жидкости плотностью $\rho_1 = 900$ кг/м^3, добавили $V_2 = 260$ м^{3}аналогической жидкости, но с другим содержанием дисперсной фазы, плотностью $\rho_2 = 1100$ кг/м^3. Определить плотность смеси. (ПК-9.1)

7. Используя знания и навыки, полученные в ходе практических работ, решите следующую задачу: Два открытых сообщающихся сосуда заполнены водой и ртутью. Определить разность уровней h в обоих сосудах, если высота столба ртути над плоскостью раздела $h_1 = 80$ мм. (ПК-9.1)

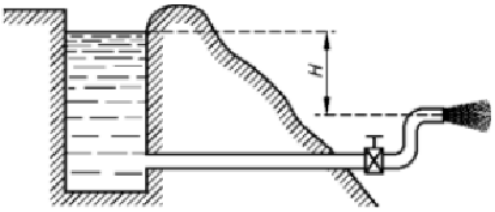


8. Назовите известные вам коэффициенты истечения, от чего зависят эти коэффициенты, как рассчитываются? (ПК-9.1)

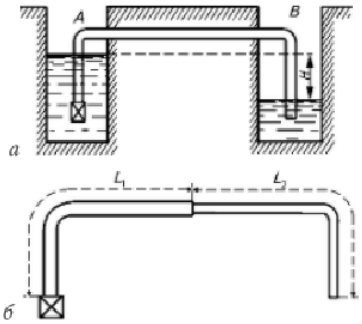
9. Используя знания и навыки, полученные в ходе практических работ, решите следующую задачу: При закрытом вентиле А ртутный манометр показывает $h_1 = 550$ мм рт. ст. Определите расход воды, протекающей по трубопроводу d= 110 мм после открытия вентиля, если показания манометра упали до $h_2 = 500$ мм. (ПК-9.1)



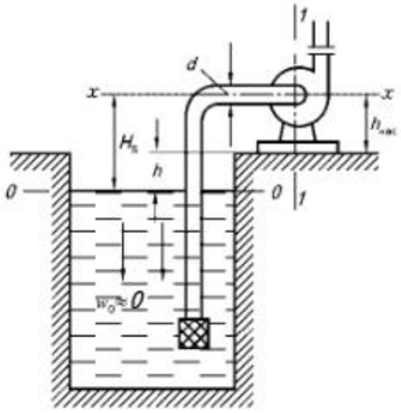
10. Используя знания и навыки, полученные в ходе практических работ, решите следующую задачу: Определить диаметр водопроводной трубы, с краном, если напор Н = 10 м, длина трубы l = 80 м и расход воды $V_c = 0{,}2$ м^3/с. (ПК-9.1)



11. Используя знания и навыки, полученные в ходе практических работ, решите следующую задачу: Определить диаметр сифонной трубы, перекачивающей из бака А в бак В, если длина трубы l = 100 м, расход $V_c = 25$ л/с, напор Н = 1,5 м. (ПК-9.1)



12. Используя знания и навыки, полученные в ходе практических работ, решите следующую задачу: Центробежный насос производительностью 20 м^3/ч установлен на $H_s = 5{,}5$ м выше уровня воды в приемном колодце. Определить разряжение в миллиметрах ртутного столба, которое должен создавать насос на своем всасывающем патрубке, если диаметр всасывающей трубы d= 100 мм, а полная потеря напора во всасывающей линии составляет 0,25 м вод. ст. (ПК-9.1)



13. Используя знания и навыки, полученные в ходе практических работ, решите следующую задачу: Определить при помощи уравнения Бернулли скорость истечения воды из отверстия в тонкой боковой стенке закрытого сосуда, с избыточным давлением 0,24 ати на поверхности, если уровень воды находится на высоте Н = 2,7 м над центром отверстия 0,06. (ПК-9.1)

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