ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Комплексное использование водных ресурсов»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: Способен проводить эксперименты и испытания в области рационального природопользования	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-3: Способен обосновывать технические решения при разработке технологических процессов, направленных на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду	Экзамен	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 «Комплексное использование водных ресурсов».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Комплексное использование водных ресурсов» 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 выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал	25-49	*Удовлетворительно*

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.ФОМ КИВР

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен проводить эксперименты и испытания в области рационального природопользования	ПК-1.1 Способен использовать современные методики и методы при проведении экспериментов и испытаний в области природопользования
	ПК-1.2 Анализирует результаты экспериментальных исследований и осуществляет их интерпретацию
ПК-3 Способен обосновывать технические решения при разработке технологических процессов, направленных на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду	ПК-3.1 Анализирует антропогенные воздействия на окружающую среду и предлагает технические решения, направленные на их минимизацию
	ПК-3.2 Производит подбор и обоснование технологии и оборудования с целью минимизации негативного влияния на окружающую среду

Задача 1

Для очистки воды от взвешенных веществ на первом этапе применяются механические методы, основанные как на действии гравитационных сил, так и центробежных. Выбор каждого метода определяется технико-экономическими показателями, заданной эффективностью очистки и начальной концентрацией загрязнений.

Подберите оборудование для механической очистки воды от взвешенных веществ на основе гравитационных сил. (ПК-3.2).

Проанализируйте альтернативные способы достижения поставленной цели (ПК-3.1).

Охарактеризуйте известные методики анализа воды на содержание взвешенных веществ (ПК-1.1).

Поясните, как экспериментально на модельных системах подтвердить возможность использования предложенного оборудования (ПК-1.2).

Задача 2

Для очистки воды от взвешенных веществ на первом этапе применяются механические методы, основанные как на действии гравитационных сил, так и центробежных. Выбор каждого метода определяется технико-экономическими показателями, заданной эффективностью очистки и начальной концентрацией загрязнений.

Подберите оборудование для механической очистки воды от взвешенных веществ на основе центробежных сил. (ПК-3.2).

Проанализируйте альтернативные способы достижения поставленной цели (ПК-3.1).

Охарактеризуйте известные методики анализа воды на содержание взвешенных веществ (ПК-1.1).

Поясните, как экспериментально на модельных системах подтвердить возможность использования предложенного оборудования (ПК-1.2).

Задача 3

При составлении технологической схемы процесса водоочистки необходимо учитывать технико-экономические показатели работы оборудования, в том числе степень очистки, гидравлическое сопротивление, расход электроэнергии и других ресурсов, сложность эксплуатации, возможность регенерации и характеристики очищаемой воды.

Опираясь на перечисленные критерии, подберите механический фильтр для очистки воды от взвешенных веществ производительностью 50000 $м^3$/сут и начальной концентрацией 100 мг/л (ПК-3.2).

Проанализируйте альтернативные способы достижения поставленной цели с использованием аппаратов, работающих под давлением (ПК-3.1).

Охарактеризуйте известные методы контроля качества фильтрата на содержание взвешенных веществ (ПК-1.1).

Разработайте графическую модель (циклограмму) работы напорного механического фильтра для очистки воды на основе проведенных экспериментов (ПК-1.2).

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