

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Физико-химические основы переработки природных материалов»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-3: готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-10: способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Физико-химические основы переработки природных материалов» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физико-химические основы переработки природных материалов» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень	0-24	<i>Не зачтено</i>

овладения необходимыми компетенциями		
--------------------------------------	--	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	1 Физические свойства древесины? 2 Целлюлоза как аморфно-кристаллический полимер. Обосновать данную теорию 3 Основные химические компоненты древесины 4 Изобразить с помощью структурных формул и международных символов фрагмент макромолекулы арабиногалактана, содержащего 1 звено β-L-арабинофуранозы, 3 звена α-D-галактопиранозы, связанных 1-4 связью и имеющего в качестве ответвления α-D-глюкуроновую кислоту, связанную 2-4 связью со средним звеном галактозы 5 Изобразить фрагмент формулы лигнина, содержащего 6 структурных элементов: 3 из них - структурные единицы лигнина хвойных пород, 2 структурные единицы лигнина лиственных пород, 1 - структурные единицы лигнина травянистых растений. Фрагмент структуры содержит следующие типы связей: Простая эфирная связь, образующаяся за счет бензилспиртовых гидроксильных лигнина и спиртовых гидроксильных арабинозы; алкиларильные связи β-5; диарильные связи 5-1; алкиларильная простая эфирная связь β-0-4; диалкильные простые эфирные связи γ-0-α. Обозначить все структуры и связи.	ОПК-1, ОПК-3
2	1 Целлюлоза как кристаллический полимер. Обоснование теории кристаллического строения целлюлозы 2 Восстанавливающая способность целлюлозы? Подтвердить химическим строением 3 Изобразить с помощью структурных формул и международных символов фрагмент макромолекулы галактоманнана, содержащего 1 звено β-L-галактопиранозы, 3 звена α-D-маннопиранозы, связанных 1-4 связью и имеющего в качестве ответвления 4-0-этил-α-D-глюкуроновую кислоту, связанную 2-2 связью со средним звеном галактозы 4 Изобразить фрагмент формулы лигнина, содержащего 4 структурных элемента: 1 из них - структурные единицы лигнина хвойных пород, 1 структурные единицы лигнина лиственных пород, 2 - структурные единицы лигнина травянистых растений. Фрагмент структуры содержит следующие типы связей: Сложная эфирная связь,	ОПК-1, ОПК-3

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	образующаяся за счет бензилспиртового гидроксила лигнина и карбоксильных групп галактуроновой кислоты; Алкиларильные связи α -5; диалкильные α - α связи; алкиларильная простая эфирная связь α -0-4; диарильная простая эфирная связь (любая). Обозначить все структуры и связи. 5 Ультратонкое строение клеточной стенки	
3	1 Напишите реакцию нитрования целлюлозы. Чему равна степень замещения, если в продукте содержится 13,1% масс. азота? 2 Модуль ванны. Как он влияет на процесс переработки? 3 Делигнификация хвойной древесины 4 Напишите реакцию образования пропионата целлюлозы с использованием в качестве ацилирующего агента ангидрида пропионовой кислоты. 5 Ацетаты целлюлоза - получение, применение 6 Реакционноспособные группы целлюлозы. Какие из групп являются наименее активными. Обосновать	ОПК-1, ОПК-3, ПК-10
4	1 Напишите реакцию нитрования целлюлозы. Чему равна степень замещения, если в продукте содержится 15% масс. азота? 2 Влияние степени замещения нитратов целлюлозы на свойства готового продукта 3 Процессы делигнификации 4 Напишите реакцию образования бутирата целлюлозы с использованием в качестве ацилирующего агента ангидрида масляной кислоты. 5 Сульфатная целлюлоза - получение, применение 6 Реакционноспособные группы целлюлозы. Какие из групп являются наиболее активными. Обосновать	ОПК-1, ОПК-3, ПК-10
5	1 Физическо-химические свойства нефти 2 Сухие и жирные газы 3 Гидрокрекинг	ОПК-1, ОПК-3, ПК-10
6	1 Углеводороды нефти 2 Дистилляция нефти 3 Термический и каталитический крекинг	ОПК-1, ОПК-3, ПК-10

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