

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Бугульминский филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»

Кафедра Технологические машины и оборудование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине (модулю)

Б1.В.ОД.10 «Теплообмен»

(код и наименование дисциплины (модуля))

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

«Оборудование нефтегазопереработки»

(наименование профиля/направленности/специализации)

бакалавр

квалификация

СОСТАВИТЕЛЬ ФОС:

Зав. кафедрой ТМО

И.А. Мутугуллина

И.А. Мутугуллина

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ТМО, протокол от 31.05 2019г. № 10

Зав. кафедрой ТМО

И.А. Мутугуллина

И.А. Мутугуллина

**УТВЕРЖДЕНО**

Протокол заседания методической комиссии Бугульминского филиала от 31.05 2019 г. № 8

Председатель комиссии,

Ф.К. Ахмедзянова

Ф.К. Ахмедзянова

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования**

<b>Индекс компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>				<b>Наименование оценочного средства</b>
		<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия, лабораторный практикум</b>	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>Курсовой проект (работа)</b>	
ПК-2	Умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5	Не предусмотрены	Тема 1, Тема 2, Тема 5	Не предусмотрены	Лабораторная работа, расчетно-графическая работа, тест, собеседование
ПК-3	Способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5	Не предусмотрены	Тема 1, Тема 2, Тема 5	Не предусмотрены	Лабораторная работа, расчетно-графическая работа, тест, собеседование

**Показатели и критерии оценивания компетенций с описанием шкал оценивания**

<b>Уровни освоения компетенции</b>		<b>Превосходный</b>	
<b>Индекс компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Продвинутый</b>	<b>Превосходный</b>
		<b>Пороговый</b>	
ПК-2	<p>Умением моделировать и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>	<p>Умение под руководством моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, под руководством проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>	<p>Умение самостоятельно моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, самостоятельно проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>
ПК-3	<p>Способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования</p>	<p>Способность под руководством принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования</p>	<p>Способность самостоятельно принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.</p>

### Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	от 87 до 100	Отлично (зачтено)	Освоен <b>превосходный</b> уровень всех составляющих компетенций ПК-2, ПК-3
4	от 73 до 87	Хорошо (зачтено)	Освоен <b>продвинутый</b> уровень всех составляющих компетенций ПК-2, ПК-3
3	от 60 до 73	Удовлетворительно (зачтено)	Освоен <b>пороговый</b> уровень всех составляющих компетенций ПК-2, ПК-3
2	до 60	Неудовлетворительно (незачтено)	<b>Не освоен пороговый</b> уровень всех составляющих компетенций ПК-2, ПК-3

### Перечень оценочных средств

№п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	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.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
3	Лабораторная работа	Один из видов самостоятельной практической работы обучающихся, на котором путем проведения экспериментов происходит углубление и закрепление теоретических знаний в интересах профессиональной подготовки.	Темы лабораторных работ
4	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий