

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.ДВ.5.2 «Математическое моделирование химико-технологических  
процессов»

(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

Бугульма 2019

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

# 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

| Индекс компетенции | Содержание компетенции  | Этапы формирования компетенции                                 |  |                        |                          | Наименование оценочного средства |
|--------------------|---|--|--|------------------------|--------------------------|----------------------------------|
|                    |   | Лекции   | Практические занятия, лабораторный практикум | Лабораторные занятия   | Курсовой проект (работа) |                                  |
| ОПК-2              | владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером   | Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8 | Не предусмотрены                             | Тема 6, Тема 7, Тема 8 | Не предусмотрены         | Лабораторная работа, экзамен     |
| 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, Тема 6, Тема 7, Тема 8 | Не предусмотрены                             | Тема 6, Тема 7, Тема 8 | Не предусмотрены         | Лабораторная работа, экзамен     |
| ПК-5               | способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования                       | Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8 | Не предусмотрены                             | Тема 6, Тема 7, Тема 8 | Не предусмотрены         | Лабораторная работа, экзамен     |

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций с описанием шкал оценивания

| Индекс компетенции | Содержание компетенции   | Уровни освоения компетенции  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|
|                    |  | Пороговый  | Продвинутый  | Превосходный   |
| ОПК-2              | Владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером  | Владение под руководством навыками работы с персональным компьютером   | Владение средними достаточными профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером  | Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером   |
| ПК-2               | Умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по методикам с обработкой и анализом результатов | Умением под руководством 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 | Умением в большей степени самостоятельно 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 | Умением самостоятельно 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 |
| ПК-5               | Способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования              | Способность под руководством принимать участие в работах по расчету и проектированию с использованием стандартных средств автоматизации  | Способность в средней степени принимать участие в работах по расчету и проектированию с использованием стандартных средств автоматизации   | Способность полностью принимать участие в работах по расчету и проектированию с использованием стандартных средств автоматизации   |

### 3. 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 превосходный уровень всех составляющих компетенций<br>ОПК-2, ПК-2, ПК-5 |
| 4                  | от 73 до 87             | Хорошо (зачтено)                | Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций<br>ОПК-2, ПК-2, ПК-5  |
| 3                  | от 60 до 73             | Удовлетворительно (зачтено)     | Освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций<br>ОПК-2, ПК-2, ПК-5    |
| 2                  | до 60                   | Неудовлетворительно (незачтено) | Не освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций<br>ОПК-2, ПК-2, ПК-5 |