

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

*«Технологические машины и оборудование»*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине (модулю)

Дифференциальные уравнения и элементы теории функции комплексных  
переменных

*(наименование дисциплины (модуля))*

15.03.02 Технологические машины и оборудование

*(код и наименование направления подготовки/ специальности)*

Оборудование нефтегазопереработки

*(наименование профиля/программы/направленности/специализации)*

бакалавр

*квалификация*

Бугульма, 2023

ФОС составлен с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1170 от 20.10.2015 г. по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для профиля «Оборудование нефтегазопереработки» на основании учебного плана набора обучающихся 2023 года.

Разработчик ФОС:

доцент кафедры ТМО

Рашимова  
(подпись)

Хакимова А.А.  
(Ф.И.О)

ФОС рассмотрен рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМО, протокол от 22.04 2023 г. № 8

Зав. кафедрой ТМО, доцент

И. Илев  
(подпись)

Мутугуллина И.А.  
(Ф.И.О)

**СОГЛАСОВАНО**

Протокол заседания кафедры МГД, реализующей подготовку основной образовательной программы от 21.04 2023г. № 9

**УТВЕРЖДЕНО**

Начальник УМО, доцент

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ахмедзянова Ф.К.  
(Ф.И.О)

**Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины**

Компетенция:

**ОПК-1** Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;  
**ОПК-8** Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Индикаторы достижения компетенции:

ОПК-1.1. Знает основы естественных наук, вычислительной техники и программирования  
 ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования  
 ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности  
 ОПК-8.1. Знает математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования  
 ОПК-8.2. Умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств  
 ОПК-8.3. Владеет навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

Индикаторы достижения компетенции	Этапы формирования в процессе освоения дисциплины (указать все темы из РПД)				Наименование оценочного средства
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовой проект (работа)	
ОПК-1.1	Раздел 1	Не предусмотрены	Раздел 2	Не предусмотрен	Контрольная работа, Лабораторная работа
ОПК-1.2	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3	Не предусмотрены	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 4	Не предусмотрен	Контрольная работа, Лабораторная работа, Тест, Экзамен
ОПК-1.3	Раздел 2, Раздел 3	Не предусмотрены	Раздел 1, Раздел 2	Не предусмотрен	Контрольная работа, Лабораторная работа, Тест, Экзамен
ОПК-8.1	Раздел 1, Раздел 2	Не предусмотрены	Раздел 2, Раздел 4	Не предусмотрен	Контрольная работа, Лабораторная работа
ОПК-8.2	Раздел 2	Не предусмотрены	Раздел 3	Не предусмотрен	Контрольная работа, Лабораторная работа

ОПК-8.3	Раздел 2, Раздел 4	Не предусмотрены	Раздел 3	Не предусмотрен	Контрольная работа, Лабораторная работа
---------	--------------------	------------------	----------	-----------------	--

*Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)*

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
<b>3-й семестр</b>			
Лабораторная работа	4	36	60
Контрольная работа	1	24	40
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

*Примечание: перечень оценочных средств приводиться из п.9 рабочей программы по дисциплине (модулю)*

### Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Критерии оценки индикаторов достижений при форме контроля: зачет с оценкой
5	87 - 100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание практики освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий
4	74 - 86	Хорошо (зачтено)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если содержание практики освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
3	60 - 73	Удовлетворительно (зачтено)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если содержание практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
2	Ниже 60	Неудовлетворительно (не зачтено)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному

*Примерный перечень оценочных средств*

<i>№</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного средства в ФОС</i>
1.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
2.	Лабораторная работа	Это вид учебной работы, целью которой является изучение (исследование, измерение) характеристик лабораторного объекта. Цель лабораторных занятий: освоение изучаемой учебной дисциплины; приобретение навыков практического применения знаний учебной дисциплины (дисциплин) с использованием технических средств и (или) оборудования	Темы лабораторных работ, контрольные вопросы по теме лабораторной работы

## **Приложения**

1. RPF\_DifurTFKP\_15.03.02\_ISiT\_TMO\_.docx (комплект оценочных средств принадлежит университету и предоставляется надзорным органам по запросу)