

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

*Кафедра менеджмента и гуманитарных дисциплин*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине (модулю)

**Численные методы и оптимизация**

*(наименование дисциплины (модуля))*

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

*(код и наименование направления подготовки/ специальности)*

**Информационные системы и технологии**

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

**бакалавр**


*квалификация*

Форма обучения: **Заочная**

Бугульма, 2023

ФОС составлен с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 926 от 19.09.2017) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии для профиля «Информационные системы и технологии» на основании учебных планов набора обучающихся 2023 года.

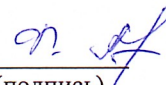
Разработчик ФОС:  
доцент кафедры МГД  
(должность)

  
(подпись)

Шепелев И.А.  
(Ф.И.О.)

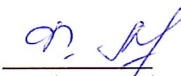
ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры МГД, протокол от  
11.04 2023 г. № 9

Зав. кафедрой, доцент

  
(подпись)

Ахмедзянова Ф.К.  
(Ф.И.О.)

**УТВЕРЖДЕНО**  
Начальник УМО, к.пед.н, доцент

  
(подпись)

Ахмедзянова Ф.К.  
(Ф.И.О.)

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

**Компетенции:**

*ПК-8* – Владеет специальными знаниями и умениями для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

*ПК-9* – Владеет методами оптимизации решения практических задач в области информационных систем и технологий.

**Индикаторы:**

*ПК-8.1* – Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;

*ПК-8.2* – Умеет проводить оценку работоспособности программного продукта; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; кодировать на языках программирования;

*ПК-8.3* – Владеет технологиями применения вычислительных методов для решения конкретных задач из различных областей математики и ее приложений.

*ПК-9.1* – Знает методы оптимизации решения практических задач в области информационных систем и технологий;

*ПК-9.2* – Умеет формулировать математическую постановку задачи, выбирать метод решения и разрабатывать алгоритм его реализации;

*ПК-9.3* – Владеет методами оптимизации решения практических задач в области информационных систем и технологий.

<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Этапы формирования в процессе освоения дисциплины (указать все темы из РПД)</b>			<b>Наименование оценочного средства</b>
	<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Курсовой проект (работа)</b>	
<i>ПК – 8.1</i>	<i>Все разделы</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Все разделы</i>	<i>Контрольная работа; Тест Лабораторная работа; Тест</i>
<i>ПК – 8.2</i>	<i>Все разделы</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Все разделы</i>	<i>Контрольная работа; Тест Лабораторная работа; Тест</i>
<i>ПК – 8.3</i>	<i>Все разделы</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Все разделы</i>	<i>Контрольная работа; Тест Лабораторная работа; Тест</i>
<i>ПК – 9.1</i>	<i>Все разделы</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Контрольная работа; Тест Лабораторная работа; Тест</i>
<i>ПК – 9.2</i>	<i>Все разделы</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Все разделы</i>	<i>Контрольная работа; Тест Лабораторная работа; Тест</i>
<i>ПК – 9.3</i>	<i>Все разделы</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Все разделы</i>	<i>Контрольная работа; Тест Лабораторная работа; Тест</i>

*Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)*

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>8 семестр</i>			
<i>Лабораторная работа</i>	<i>9</i>	<i>30</i>	<i>50</i>
<i>Тест</i>	<i>1</i>	<i>20</i>	<i>32</i>
<i>Контрольная работа</i>	<i>1</i>	<i>10</i>	<i>18</i>
<i>Итого</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

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

### Шкала оценивания

Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:		зачет	
Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	экзамен / зачет с оценкой
5	87 - 100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса 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 теоретическое содержание курса 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 теоретическое содержание курса 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

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по темам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных понятий темы дисциплины, не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

### Краткая характеристика оценочных средства

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного средства в фонде</i>
1	2	3	4
1.	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, вопросы к коллоквиуму
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам

**Приложения** 1. RPF\_ChMiO\_09.03.02\_MGD. docx (комплект оценочных средств принадлежит университету и предоставляется надзорным органам по запросу)