

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Самарский государственный технический университет»

Инженерно-экономический факультет
Кафедра Прикладная математика и информатика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации

дисциплины «Задачи со смещением для уравнений в частных производных»

в составе основной образовательной программы по направлению подготовки
(специальности): 01.04.02 (010400.68) Прикладная математика и информатика

по уровню высшего образования: магистратура

направленность (профиль) программы: Прикладная математика и информатика

Самара 2014г.

**Паспорт
фонда оценочных средств**

**по дисциплине «Задачи со смещением для уравнений в частных
производных»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)*	Код контролируемой компетенции***	Наименование оценочного средства**
1	Задачи со смещением для уравнений параболического типа и обыкновенных дифференциальных уравнений	<p>ОК-7 Способность и готовность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.</p> <p>ПК-3 Способность углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности.</p> <p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ теории уравнений математической физики - основных методов решения краевых задач для уравнений со смещением - основных положений современной теории уравнений математической физики - основ теории уравнений в частных уравнений <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы теории уравнений математической физики для исследования локальных и нелокальных краевых задач для уравнений смешанного типа; - решать локальные и нелокальные краевые задачи для уравнений эллиптического и гиперболического типов; - решать задачи для некоторых классов уравнений в двумерных областях - ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при решении краевых задач со смещением <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками вычисления частных производных при решении краевых задач. - компьютерными технологиями и пакетами прикладных программ для 	<p>Вопросы к зачету; 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.</p>

		<p>решения краевых задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками решения задач со смещением для уравнений параболического типа - навыками решения задач с локальным и нелокальным сдвигом для уравнений смешанного типа. 	
2	<p>Задачи с локальным и нелокальным сдвигом для гиперболического, эллиптического и смешанного типов уравнений</p>	<p>ОК-7 Способность и готовность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.</p> <p>ПК-3 Способность углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности.</p> <p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ теории уравнений математической физики - основных методов решения краевых задач для уравнений со смещением - основных положений современной теории уравнений математической физики - основ теории уравнений в частных уравнений <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы теории уравнений математической физики для исследования локальных и нелокальных краевых задач для уравнений смешанного типа; - решать локальные и нелокальные краевые задачи для уравнений эллиптического и гиперболического типов; - решать задачи для некоторых классов уравнений в двумерных областях - ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при решении краевых задач со смещением <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками вычисления частных производных при решении краевых задач. - компьютерными технологиями и пакетами прикладных программ для решения краевых задач. -навыками решения задач со смещением для уравнений параболического типа - навыками решения задач с локальным и нелокальным сдвигом для уравнений смешанного типа. 	<p>Вопросы к зачету;</p> <p>Собеседование:</p> <p>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.</p>

3	<p>Необходимые краевые и внутреннекраевые условия со смещением для дифференциальных уравнений второго порядка</p>	<p>ОК-7 Способность и готовность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности. ПК-3 Способность углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности.</p> <p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ теории уравнений математической физики - основных методов решения краевых задач для уравнений со смещением - основных положений современной теории уравнений математической физики - основ теории уравнений в частных уравнений <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы теории уравнений математической физики для исследования локальных и нелокальных краевых задач для уравнений смешанного типа; - решать локальные и нелокальные краевые задачи для уравнений эллиптического и гиперболического типов; - решать задачи для некоторых классов уравнений в двумерных областях - ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при решении краевых задач со смещением <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками вычисления частных производных при решении краевых задач. - компьютерными технологиями и пакетами прикладных программ для решения краевых задач. -навыками решения задач со смещением для уравнений параболического типа - навыками решения задач с локальным и нелокальным сдвигом для уравнений смешанного типа. 	<p>Вопросы к зачету; 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.</p>
4	<p>Энергетические оценки для гиперболических уравнений второго порядка</p>	<p>ОК-7 Способность и готовность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности. ПК-3 Способность углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-</p>	<p>Вопросы к зачету; Собеседование: Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на</p>

	<p>технологической деятельности.</p> <p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ теории уравнений математической физики - основных методов решения краевых задач для уравнений со смещением - основных положений современной теории уравнений математической физики - основ теории уравнений в частных уравнений <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы теории уравнений математической физики для исследования локальных и нелокальных краевых задач для уравнений смешанного типа; - решать локальные и нелокальные краевые задачи для уравнений эллиптического и гиперболического типов; - решать задачи для некоторых классов уравнений в двумерных областях - ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при решении краевых задач со смещением <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками вычисления частных производных при решении краевых задач. - компьютерными технологиями и пакетами прикладных программ для решения краевых задач. - навыками решения задач со смещением для уравнений параболического типа - навыками решения задач с локальным и нелокальным сдвигом для уравнений смешанного типа. 	<p>темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.</p>
--	--	--

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Понятие краевых задач со смещением. Задачи Фурье и Стеклова.
2. Нелокальные задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений
3. Аналог задачи Трикоми для уравнения смешанного типа
4. Задача с нелокальным смещением для уравнения Аллера.
5. Задача Гурса для уравнения Аллера
6. Новые классы краевых задач со смещением
7. Первая краевая задача для уравнения смешанного типа.
8. Задачи с интегральным смещением для уравнения Фурье. Новые классы краевых задач
9. Краевые и внутреннекраевые задачи со смещением для гиперболического и смешанного типов уравнений.
10. Задача Гурса для нелокального уравнения гиперболического типа
11. Спектр однородной задачи Гурса для модельного нагруженного уравнения гиперболического типа
12. Некоторые краевые задачи со смещением для эллиптических уравнений
13. Необходимые краевые условия для общих линейных дифференциальных уравнений
14. Необходимое нелокальное условие для уравнений с неотрицательной характеристической формой
15. Нелокальные задачи для уравнения с волновым оператором в главной части
16. Постановка краевых задач со смещением для уравнения с волновым оператором в главной части
17. Задача со смещением на части границы для вырождающегося эллиптического уравнения
18. Необходимые краевые условия с нелокальным смещением для уравнения Фурье.
19. Энергетические оценки и нелокальные условия для уравнения с нехарактеристическим параболическим вырождением.
20. Критерий единственности решения второй задачи Дарбу для уравнения Бицадзе-Лыкова
21. Априорные оценки для уравнений с обобщённым оператором Трикоми в главной части

Контролируемые компетенции:

ОК-7 Способность и готовность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.

ПК-3 Способность углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности.

Разработчик Павлова Г.А.Ф. И. О.

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Протокол экспертизы соответствия уровня достижения студентом _____ (Ф.И.О.) _____ запланированных результатов обучения по дисциплине «Задачи со смещением для уравнений в частных производных»

Перечень компетенций по дисциплине	Структурные элементы заданий по дисциплине												
	Выполнение домашнего задания	Реферат	Расчетно-графические работы	Типовые расчеты	Подготовка и выступление с докладом	Написание эссе	Формирование отчета по лабораторным работам	Курсовой проект/работа	Вопросы 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Вопрос 4
	Виды СРС, предусмотренные рабочей программой дисциплины*							Вопросы к зачету					
ОК-7 Способность и готовность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.													
ПК-3 Способность углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности.													
				Оценки по пятибалльной шкале выставляются в ячейках, соответствующих компетенциям (по строке), подлежащим оцениванию по результатам конкретного элемента задания по дисциплине (по столбцам) в соответствии с запланированными в рабочей программе видами СРС и ответами на экзаменационные вопросы. Остальные ячейки заполняются символом X. Критерии выставления оценки устанавливаются настоящим фондом оценочных средств ОПОП.									

*перечень прилагается

Шкала оценивания:

Виды СРС оцениваются по своевременности и качеству выполнения (до 50 баллов). Ответы на вопросы при сдаче зачета (до 50 баллов) Оценка студента за промежуточную аттестацию по учебной дисциплине, проставляемая в ведомость и зачетную книжку, определяется по сумме баллов, набранной по приведенным оцениваемым элементам. Формирование оценки: от 80-100 баллов – «отлично»; от 65-80 баллов – «хорошо»; от 50-65 баллов – «удовлетворительно».

Зачет проходит в форме собеседования и включает два теоретических вопроса или два практико-ориентированных задания. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента по результатам обучения. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку — 30 минут.

Преподаватель Павлова Г.А. _____ «__» _____ 20__ г

Уровень освоения дисциплины магистрантами определяется следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

- оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности.
- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности.
- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных знаний по дисциплине.

Примерная форма оценки ответа магистранта экзаменатором

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетвори тельно	Неудовлетво рительно
Уровень усвоения материала, предусмотренного рабочей программой				
Умение выполнять задания, предусмотренные рабочей программой				
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной рабочей программой				
Уровень знакомства с дополнительной литературой				
Уровень раскрытия причинно-следственных связей				