ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«**Математическая физика**»

Фонд оценочных средств – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся: на занятиях; по результатам выполнения контрольной работы; по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий; по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов. При оценивании (определении) результатов освоения дисциплины применяется традиционная система (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

В случае, если студент не выполнил лабораторные работы, курсовой проект (работу), расчетные задания или контрольные работы, предусмотренные учебным графиком, выставляется оценка неудовлетворительно.

В качестве оценочных средств на протяжении семестра используется компьютерное тестирование.

По итогам курса обучающиеся сдают зачет. Форма проведения очная – устный ответ, по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В экзаменационный билет включается два теоретических вопроса по темам курса и одна практическая задача.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

Список вопросов к экзамену

1. Классификация уравнений в частных производных 2-го порядка (с двумя независимыми переменными).

2. Приведение уравнений в частных производных 2-го порядка с двумя независимыми переменными к каноническому виду (суть приведения).

3. Приведение уравнений гиперболического типа к каноническому виду.

4. Приведение уравнений параболического типа к каноническому виду.

5. Приведение уравнений эллиптического типа к каноническому виду.

6. Дополнительные условия (начальные и граничные) для задач с уравнениями в частных производных. Типы задач.

7. Построение математической модели колебаний струны. Волновое уравнение.

8. Приведение одномерного волнового уравнения к каноническому виду и решение последнего. Формула Даламбера.

9. Аналитическое решение задачи Коши для уравнения колебаний струны. Формула Даламбера-Эйлера.

10. Графическое решение задачи Коши для уравнения колебаний струны методом распространяющихся волн. Алгоритм построения решения.

11. Задача Штурма-Лиувилля для ОДУ у”+ у=0. Три случая .

12. Смешанная краевая задача колебаний струны.

13. Колебания прямоугольной мембраны.

14. Решение уравнения Бесселя нулевого порядка. Функция Бесселя 1-го рода нулевого порядка. Ортогональность функций Бесселя.

17. Решение уравнения Бесселя первого порядка. Функция Бесселя 1-го рода первого порядка.

18. Колебания круглой мембраны.

19. Построение математической модели теплопроводности стержня. Уравнение теплопроводности.

20. Распространение тепла в конечном стержне. Метод разделения переменных.

21. Распространение тепла в круге.

22. Теплопроводность в цилиндре для случая аксиальной симметрии.

23. Смешанная краевая задача теплопроводности для ограниченного стержня с неоднородными граничными условиями (постоянная температура на торцах).

24. Смешанная краевая задача теплопроводности для ограниченного стержня с неоднородным уравнением теплопроводности.

25. Простейшие задачи Дирихле (стационарное распределение температуры в теплоизолированном стержне, распределение потенциала в цилиндрическом конденсаторе, распределение потенциала в пространстве от заряженного шара).

26. Решение внутренней третьей краевой задачи в круге радиуса R0 для уравнения Лапласа методом разделения переменных.

27. Решение внутренней задачи Дирихле и задачи Неймана в круге радиуса R0 методом разделения переменных.

28. Задача Дирихле в кольце.

Критерии оценивания компетенций (результатов)

1) . Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
2) . Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
3) . Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение
4) . Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)
5) . Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

Шкала оценивания для оформления итоговой оценки по дисциплине

Оценка	Определение оценки
Отлично	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владения
Хорошо	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и владения
Удовлетворительно	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и владения
Неудовлетворительно	Результаты обучения не соответствуют минимальным требованиям

Составил:
д.ф.-м.н., профессор каф. ПЭл А.А.. Трубицын

Зав. кафедрой ПЭл д.т.н., доцент С.А. Круглов

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ПОДПИСАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Круглов Сергей Александрович, Заведующий кафедрой ПЭЛ **16.10.26** 16:41 (MSK) Простая подпись