

Календарно-тематический план с применением балльно-рейтинговой системы

по дисциплине Дополнительные главы высшей математики

для направления подготовки 141100.62 «Энергетическое машиностроение», 5 семестр

Модуль	Лекции	Практические занятия	Текущий контроль, баллы	максимум баллов
1 УМ	Тема 1. Векторный анализ и теория поля Тема 2. Уравнения математической физики	1. Скалярные и векторные поля. Поток поля. 2. Дивергенция. Формула Остроградского-Гаусса. Циркуляция и ротор поля. 3. Формула Стокса. Классификация векторных полей 4. Задачи математической физики. Классификация уравнений второго порядка в частных производных.	Тест по 1 УМ, баллы 0-2 – оценка «неуд.», баллы 3-7 – оценка «удовл.», баллы 8-13 – оценка «хор.», баллы 14-15 – оценка «отл». Один балл за работу на занятии	15
2 УМ	Тема 3. Основные методы решения уравнений математической физики	5. Способы задания движения сплошной среды. 6. Поле скоростей и линии и трубки тока. 7. Уравнение теплопроводности. 8. Уравнения гидродинамики и газодинамики.	Тест по 2 УМ, баллы 0-2 – оценка «неуд.», баллы 3-7 – оценка «удовл.», баллы 8-13 – оценка «хор.», баллы 14-15 – оценка «отл». Один балл за работу на занятии	15
3 УМ	Тема 4. Численные методы, используемые в решениях задач теплоэнергетики	9. Классические ортогональные полиномы и их классификация. 10. Сферические функции. Интеграл Фурье. 11. Решение методом разделения переменных. 12. Фундаментальное решение. Решение задачи Коши. Метод функций Грина.	Тест по 3 УМ, баллы 0-2 – оценка «неуд.», баллы 3-7 – оценка «удовл.», баллы 8-13 – оценка «хор.», баллы 14-15 – оценка «отл». Один балл за работу на занятии	15
4 УМ	Тема 5. Функциональные пространства в задачах математической физики	13. Решение двумерного уравнения Лапласа разделением переменных. 14. Решение нелинейных уравнений методом простых итераций, методом Ньютона. Проверка достаточных условий сходимости методов. Оценка числа итераций. 15. Решение уравнения теплопроводности методом сеток. 16. Пространства Лебега интегрируемых функций. 17. Преобразование Фурье многих переменных. 18. Усреднения функций.	Тест по 4 УМ, баллы 0-2 – оценка «неуд.», баллы 3-7 – оценка «удовл.», баллы 8-13 – оценка «хор.», баллы 14-15 – оценка «отл». Один балл за работу на занятии	15
Итого				60

Разработал

Старший преподаватель, кандидат физ.мат. наук

Аухадиев М.А.