КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Математическая и вычислительная механика жидкости и газа**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки (специальность) | 01.04.02 Прикладная математика и информатика |
| Профиль подготовки | Математическое моделирование физических процессов |
| Наименование образовательной программы (специализация) | Методы математической физики и математическое моделирование |
| Квалификация (степень) выпускника | магистр |
| Форма обучения | очная |

**АННОТАЦИЯ**

Математическое моделирование в задачах физики плотной плазмы является актуальной задачей современной математики. В курсе изложены математические вопросы магнитной газодинамики, рассматриваются численные модели соответствующих физических процессов. Приводятся примеры расчетов магнитных ловушек для удержания плазмы.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**1. Проведение лекционных и практических занятий**

В рамках курса «Математическая и вычислительная механика жидкости и газа» предусмотрено проведение лекционных и практических занятий. Используя прослушанный на лекциях материал, студенты должны научиться решать поставленные перед ними задачи.

В рамках занятий следует проводить активное обсуждение и анализ современных научных работ, проводить групповой поиск ответов на вопросы, возникающие у студентов при подготовке заданий и во время лекционных занятий. Основной упор на лекционных занятиях должен делаться на понимание излагаемого материала и умение его использовать при выполнении заданий.

На каждом занятии следует отмечать посещаемость студентов. Рекомендуется не допускать студентов до сдачи контрольных мероприятий регулярно пропускающих занятия.

На первом занятии необходимо ознакомить студентов с программой дисциплины, а также предложить литературу, которая потребуется для успешного освоения материала.

**2. Организация контроля успеваемости студентов**

Организация контроля успеваемости студентов проводится с использование фонда оценочных средств по данной дисциплине (ФОС). Фонд оценочных средств (ФОС) – является неотъемлемой частью учебно-методического комплекса учебной дисциплины «Математическая и вычислительная механика жидкости и газа» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

При проведении текущего контроля успеваемости по дисциплине «Математическая и вычислительная механика жидкости и газа» используется

* Творческая работа

Рубежный контроль проводится на 8 и 15 неделе. Промежуточный контроль выставляется на основе зачета.

Для допуска к зачету необходимо закрыть на положительную оценку все предложенные в рамках текущего контроля задания.

Для оценки образовательной достижений студентов используется следующая шкала

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Вид оценочного**  **средства** | **Критерии** | **Балл** | **Макс. балл– мин. балл** |
| ТвР1 | Творческая работа №1 | выставляется, если научный отчет содержит:  - аккуратное описание постановки задачи;  - правильно решенную задачу;  - литературный обзор с ссылкой на научные источники (не менее 3–5 современных работ);  - заключение о полученных результатах, их анализ, а также предложения по возможной модификации или обобщению полученных результатов  - демонстрирует знания основных функций прикладных программ, используемых при подготовке задания | 25 | **25-10** |
| выставляется, если научный отчет содержит:  - описание постановки задачи;  - правильно решенную задачу;  - формальное заключение по результатам работы;  - содержит ряд неточностей, неверных выводов. | 18-24 |
| выставляется, если научный отчет оформлен неаккуратно, но содержит:  - решенную задачу, с некоторыми неточностями; | 10-17 |
| выставляется, если:  - отсутствует научный отчет;  - задача решена неверно и при решении допущены существенные ошибки;  - внутри отчета отсутствует: анализ литературы, постановку задачи и заключение. | н/з |
| ТвР2 | Творческая работа №2 | выставляется, если научный отчет содержит:  - аккуратное описание постановки задачи;  - правильно решенную задачу;  - литературный обзор с ссылкой на научные источники (не менее 3–5 современных работ);  - заключение о полученных результатах, их анализ, а также предложения по возможной модификации или обобщению полученных результатов  - демонстрирует знания основных функций прикладных программ, используемых при подготовке задания | 25 | **25-10** |
| выставляется, если научный отчет содержит:  - описание постановки задачи;  - правильно решенную задачу;  - формальное заключение по результатам работы;  - содержит ряд неточностей или неверных выводов. | 18-24 |
| выставляется, если научный отчет оформлен неаккуратно, но содержит:  - решенную задачу, с некоторыми неточностями;  - формальное заключение;  -поверхностный и анализ литературы | 10-17 |
| выставляется, если:  - отсутствует научный отчет;  - задача решена неверно и при решении допущены существенные ошибки;  - внутри отчета отсутствует: анализ литературы, постановку задачи и заключение. | н/з |
| Э | Экзамен | при полностью правильно написанном ответе на вопрос к зачету и при ответе на все дополнительные вопросы по курсу с незначительными неточностями, которые студент должен устранить в процессе беседы с преподавателем, в рамках которой он демонстрирует углубленное понимание предмета и владение ключевыми знаниями, умениями и навыками, предусмотренными данной дисциплиной | 40-50 | **50-30** |
| при полностью правильно написанном ответе на вопрос к зачету и при ответе на часть дополнительных вопросов по курсу с демонстраций базовых знаний, умений и навыков, предусмотренных данной дисциплиной | 35-39 |
| при написанном ответе на вопрос к зачету (допускается содержание некоторых неточностей) и демонстрации базовых знаний, умений и навыков по данной дисциплине | 30-34 |
| если студент не написал ответ на вопрос к зачету и(или) не может ответить на дополнительные компетентностно–ориентированные вопросы | н/з |