

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)**

**Образовательно-научный институт ядерной энергетики и технической физики
им. академика Ф.М. Митенкова**

Выпускающая кафедра «Ядерные реакторы и энергетические установки»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Хробостов А.Е.

«01» июня 2020 г.



Оценочные материалы по дисциплине

«Математические методы моделирования физических процессов»

ОП ВО

по специальности: 14.05.01 Ядерные реакторы и материалы

Направленность (специализация): Ядерные реакторы

Квалификация выпускника: инженер-физик

Очная форма обучения

г. Нижний Новгород
2020 г

Критерии формирования оценок

Таблица 1. - Этап текущего контроля по дисциплине

Вид оценивания аудиторных занятий	Технология оценивания	Описание шкалы оценивания на этапе текущего контроля			
		1. Отсутствие усвоения	2. Не полное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение
1	2	3	4	5	6
Работа на лекциях	Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие участия	Единичное высказывание	Активное участие в обсуждении	Высказывание неординарных суждений с обоснованием точки зрения
Работа на практических занятиях	Выполнение общих заданий	Задание не выполнено, т.к. материал не усвоен	Задание выполнено, но допускает ошибки по взаимосвязи разделов	Задание выполнено с незначительным и недочетами	Задание выполнено без замечаний
	Решение индивидуальных домашних заданий	Не правильное решение	Решение с ошибками	Правильное решение без ошибок с отдельными замечаниями	Правильное решение без ошибок
Оценка на зачете:		Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Таблица 2. - Этап промежуточной аттестации

Наименование этапа оценивания	Технология оценивания	Описание шкалы оценивания на этапе промежуточной аттестации				Этапы контроля
		1.Отсутствие усвоения	2.Не полное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение	
1	2	3	4	5	6	7
Усвоение материала дисциплины	Знаниевая компонента	отсутствие усвоения	неполное усвоение	хорошее усвоение	отличное усвоение	зачет
	Деятельностная (задачи, задания)	невыполнение заданий	выполнение заданий с ошибками	выполнение заданий с незначительными ошибками	выполнение заданий без ошибок	
оценка		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено	

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета соответствие оценок и требований к результатам аттестации представляется следующим образом:

«Зачтено» Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.

«Не зачтено» Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимуму.

Типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной деятельности

Перечень контрольных вопросов по дисциплине " Математические методы моделирования физических процессов "

1. Понятие о численном решении дифференциального уравнения, методы дискретизации дифференциального уравнения.
2. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка: метод Эйлера, метод Рунге – Кутты.
3. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка методом конечных разностей.
4. Решение дифференциальных уравнений с частными производными с системой краевых условий методом контрольного объема, разностные схемы - явная схема, полностью неявная схема, схема Кранка – Николсона
5. Решение системы алгебраических уравнений методом прогонки, метод решения системы нелинейных алгебраических уравнений.
6. Этапы решения вычислительных задач с использованием компьютера. Погрешности вычислений. Вычислительные алгоритмы.
7. Среда разработчика программ Microsoft Developer Studio, работа с проектом. Формат программы на Фортране.
8. Набор символов. Операторы. Объекты данных. Типы данных. Имена. Описания. Выражения - арифметические выражения, встроенные функции, логические выражения. Обработка строк. Изменение и инициализация значений переменных. Простейший ввод–вывод.
9. Операторы перехода и останова. Разветвления. Циклы - цикл с шагом, цикл с условием, вложенные циклы, дополнительные средства.
10. Роль массивов. Описание массивов. Вырезки и сечения массивов. Задание массивов. Поэлементные операции. Выборочные действия. Динамическая память.
11. Программа и ее компоненты. Подпрограммы. Функции. Расположение операторов.