

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Информационные технологии в атомной энергетике

Код модуля
1156166

Модуль
Введение в профессиональную деятельность

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Климова Виктория Андреевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	Кафедра атомных станций и возобновляемых источников энергии

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

Авторы:

- **Климова Виктория Андреевна, Старший преподаватель, атомные станции и возобновляемые источники энергии**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Информационные технологии в атомной энергетике

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен Курсовая работа	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	3
		Домашняя работа	2
		Расчетная работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Информационные технологии в атомной энергетике

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
УК-9 -Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности	3-1 - Описать алгоритмы работы разных поисковых систем и особенности составления запросов при поиске информации в сети Интернет и базах данных 3-4 - Привести примеры применения информационных сервисов для решения поставленных задач У-1 - Формулировать корректные запросы при поиске информации в сети Интернет и базах данных с учетом особенностей работы разных поисковых систем	Лекции Расчетная работа Экзамен

<p>ОПК-2 -Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p>	<p>З-2 - Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Лекции Экзамен</p>
<p>ОПК-7 -Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p>	<p>З-1 - Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений З-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей</p>	<p>Лекции Экзамен</p>
<p>ОПК-5 -Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>З-4 - Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем У-4 - Использовать при необходимости техники цифрового моделирования при выполнении работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>	<p>Домашняя работа №2 Курсовая работа Лабораторные занятия</p>
<p>ПК-10 -Способен оформлять результаты работы и научно-</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать способность использовать справочные ресурсы для выбора</p>	<p>Домашняя работа №1 Домашняя работа №2 Контрольная работа №1</p>

<p>исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ</p>	<p>и применения инструментов работы в пакетах офисных программ и системах компьютерной верстки</p> <p>З-2 - Сделать обзор функциональных возможностей систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ</p> <p>З-3 - Описывать методы и инструменты статистической обработки экспериментальных данных на компьютере</p> <p>П-1 - Осуществлять обоснованный выбор компьютерных технологий сообразно поставленной оформительской задаче</p> <p>П-2 - Иметь практический опыт оформления отчета по научно-исследовательской работе, содержащего графики, таблицы, формулы, библиографический список</p> <p>П-3 - Иметь практический опыт использования пакетов офисных программ для оформления результатов научно-исследовательской деятельности</p> <p>У-2 - Выбирать пакеты прикладных программ для оформления результатов работы с учетом требований к технической документации</p> <p>У-3 - Использовать математические пакеты и электронные таблицы для обработки экспериментальных данных</p> <p>У-4 - Использовать редакторы формул для оформления результатов научно-исследовательской деятельности</p> <p>У-6 - Строить и оформлять графики и диаграммы с использованием компьютерных технологий</p>	<p>Контрольная работа №2</p> <p>Контрольная работа №3</p> <p>Курсовая работа</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Расчетная работа</p> <p>Экзамен</p>
--	---	---

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.50		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Контрольная работа 1</i>	3	20
<i>Контрольная работа 2</i>	9	20
<i>Контрольная работа 3</i>	16	20
<i>Расчетная работа</i>	6	40
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.40		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.60		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.50		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Домашняя работа 1</i>	7	20
<i>Домашняя работа 2</i>	14	20
<i>Выполнение ЛР (раздел 2)</i>	4	10
<i>Выполнение ЛР (раздел 4)</i>	10	30
<i>Выполнение ЛР (раздел 3)</i>	17	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 1.00		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.00		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Выполнение расчета/построение модели	16	100
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– 0.50		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – 0.50		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)			
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения	Шкала оценивания	
		Традиционная характеристика уровня	Качественная характеристика уровня

	(выполненное оценочное задание)			
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Многовариантные расчеты в электронных таблицах
 2. Средства анализа что-если в электронных таблицах
 3. Обработка экспериментальных данных в электронных таблицах
 4. Основные инструменты работы в математических пакетах
 5. Работа с массивами данных в математических пакетах
 6. Решение уравнений в математических пакетах
 7. Символьные вычисления в математических пакетах
 8. Элементы программирования в математических пакетах
 9. Обработка экспериментальных данных математических пакетах
 10. Построение трехмерной модели простой детали в САПР
 11. Построение трехмерной модели сложной детали в САПР
 12. Построение трехмерной модели сборки в САПР
 13. Средства оформления чертежей в САПР
 14. Автоматизированные средства инженерного анализа
- LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=265>

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа №1

Примерный перечень тем

1. Инструменты работы с электронными таблицами

Примерные задания

Вопрос 1. Какие данные из приведенных ниже являются числовыми?

а) -2,8 б) $1 \cdot 10^{-2}$ в) $7,00E-1$ г) 100р. д) 1.018

Вопрос 2. В ячейку введено число 1,25. Как оно будет отображаться в формате «Время»? Выберите верный ответ.

а) 06:00:00

б) 01:25:00

в) 01.01.1900 06:00:00

г) 01.01.1900

Вопрос 3. Столбец заполняется с помощью инструмента Прогрессия (арифметическая), с шагом 0,3. Выберите верное утверждение.

а) В ячейке A1 1,7; в ячейке A3 2.

б) В ячейке A1 1,7; в ячейке A2 2.

в) В ячейке A1 1,7; в ячейке A3 1,7.

г) В ячейке A1 1,7; в ячейке A3 1,9.

Вопрос 4 В ячейке A1 записано число 6. Какая из формул даст в ответе 6?

а) $= (A1 * 2)^{1/2}$.

б) $= A1 * 2^{(1/2)}$.

в) $= (A1 * 2)^{(1/2)}$.

г) $= (A1 / 2)^{(1/2)}$.

д) $= (A1 / 2)^{1/2}$.

Вопрос 5. Выберите формулы, которые в ответе дают число.

1. =СТЕПЕНЬ(8;3).

2. =SIN(2*ПИ).

3. =КОРЕНЬ(8/-5).

4. =СЛЧИС().

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=265>

5.2.2. Контрольная работа №2

Примерный перечень тем

1. Инструменты математического пакета Mathcad

Примерные задания

Вопрос 1. Установите соответствие операторов и действий.

:= ...

|| ...

= ...

Вопрос 2. Какая из встроенных функций Mathcad нам поможет решить уравнение $x - \cos(x) = 0$?

Вопрос 3. Выберите подходящий оператор панели Символьные для каждого действия.

Разложить выражение на множители...

Вынести общий множитель за скобки...

Символьно решить уравнение или неравенство...

Упростить выражение...

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Контрольная работа №3

Примерный перечень тем

1. Инструменты создания деталей и сборок в SolidWorks

Примерные задания

Вопрос 1. Эскиз можно создать на (выберите один или несколько ответов):

...справочной плоскости

...ребре элемента

...боковой грани цилиндра

...торцевой грани цилиндра

Вопрос 2. Из списка выберите элементы эскиза

вытянутый вырез

линия

повернутая бобышка

круг

многоугольник

Вопрос 3. Для построения каких элементов недостаточно одного эскиза?

Бобышка/основание по траектории

Вытянутый вырез

Вытянутая бобышка/основание

Бобышка/основание по сечениям

Повернутый вырез

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Домашняя работа №1

Примерный перечень тем

1. Оформление отчета в текстовом редакторе

Примерные задания

Оформите предложенный текст в соответствии с требованиями, предъявляемыми УрФУ к пояснительным запискам курсовых и выпускных работ.

Этапы работы:

1) ознакомление с нормативной документацией, содержащей требования к текстовым документам;

2) работа с текстом - ввод текста (включая специальные символы), форматирование текста, ввод формул;

3) работа с иллюстративным материалом - оформление рисунков и таблиц, создание внедренных диаграмм;

4) оформление списка литературы;

4) работа с документом - настройка параметров страницы, работа с колонтитулами, структурирование текста и создание автособираемого оглавления.

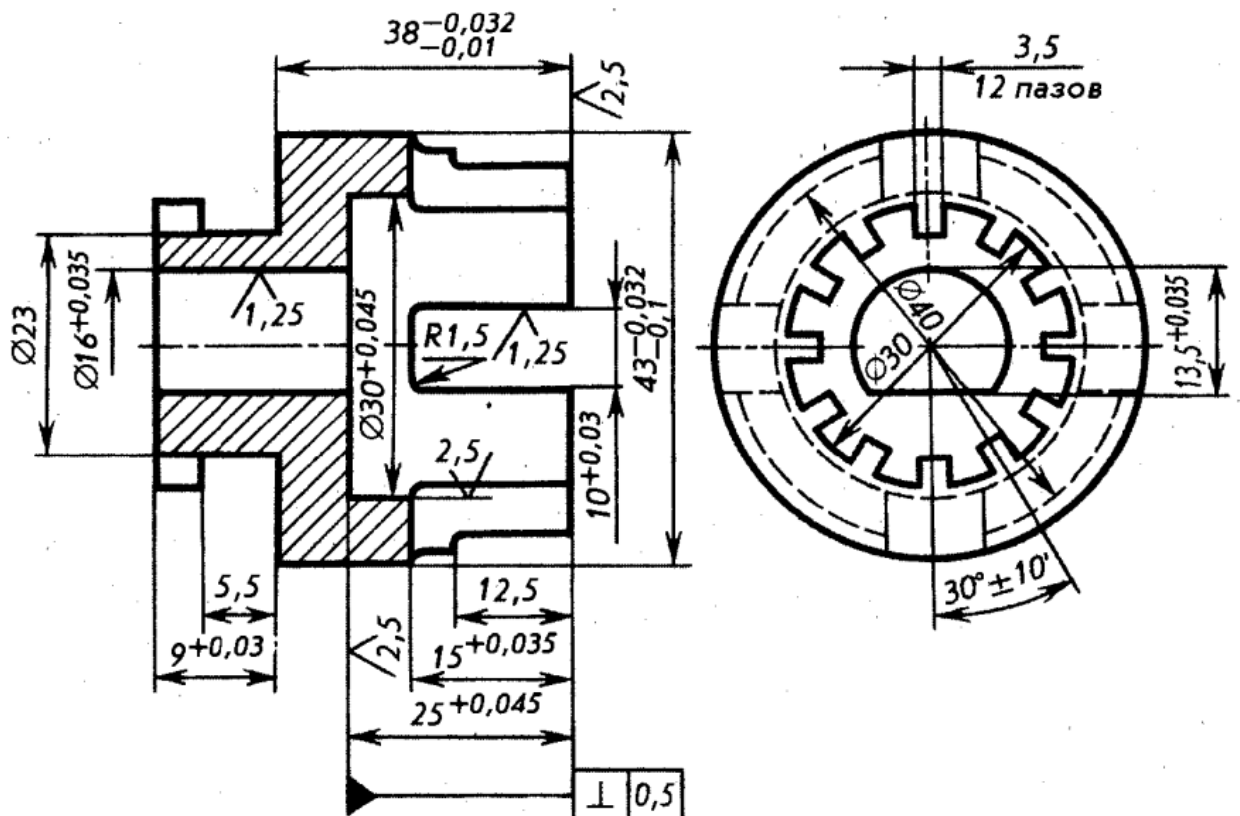
LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.5. Домашняя работа №2

Примерный перечень тем

1. Построение трехмерной модели изделия в SolidWorks

Примерные задания



Дан чертеж детали. Построить трехмерную твердотельную модель.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.6. Расчетная работа

Примерный перечень тем

Примерные задания

Создать базу данных из трех таблиц, создать связи между ними и заполнить таблицы. Разработать и создать запросы, формы и отчеты для работы с базой данных. Разработать и создать таблицу и запрос в соответствии с индивидуальным вариантом. Ответить на вопросы теста.

Создание таблицы «Реакторы»

На этом слайде – таблица «Реакторы», которую будем создавать в режиме конструктора. Сперва – планирование.

Тип реактора	Тепло-носитель	Замедлитель	Nтепл, МВт	Nэл, МВт	Твх, °С	Твых, °С	P1, МПа
ВВЭР-1000	Вода	Вода	3000	1000	289	322	16
ВВЭР-1200	Вода	Вода	3200	1200	298	329	16,2
ВВЭР-440	Вода	Вода	1375	440	269	300	12,5
БН-600	Натрий		1470	600	368	535	0,1
БН-800	Натрий		2100	880	354	547	0,1
РБМК-1000	Кипящая вода	Графит	3200	1000	265	295	8

Это поле будет ключевым. Тип данных – текстовый.

Это текстовые поля. Сделаем выпадающий список.

Для этих числовых полей выберем размер и сделаем условия на значение.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Электронные таблицы: инструменты анализа что - если.
2. Электронные таблицы: инструменты обработки данных эксперимента
3. Электронные таблицы: инструменты решения задач, вычисление по формулам
4. Оформление диаграммы в электронных таблицах и текстовом редакторе
5. Инструменты решения задач в математическом пакете Mathcad
6. Инструменты символьных вычислений в математическом пакете Mathcad
7. Работа с массивами данных в математическом пакете Mathcad
8. Элементы программирования в математическом пакете Mathcad
9. Использование встроенных функций для анализа данных в математическом пакете Mathcad
10. Работа с формулами в текстовом редакторе
11. Работа с таблицами в текстовом редакторе

12. Ввод и форматирование текста, форматирование абзаца в текстовом редакторе
 13. Создание структурированного документа в текстовом редакторе
 14. Системы автоматизированного проектирования: классификация, основные возможности
 15. САПР для создания трехмерных моделей: цели моделирования, интеграция с пакетами компьютерного моделирования
 16. Построение трехмерной модели детали в SolidWorks
 17. Создание сборки на основе готовых деталей в SolidWorks
 18. Создание чертежа в SolidWorks
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.3.2. Курсовая работа

Примерный перечень тем

1. Обработка экспериментальных данных при помощи математического пакета Mathcad
2. Построение трехмерной модели обратного клапана
3. Построение трехмерной модели распределительного клапана
4. Применение электронных таблиц для решения профессиональных задач
5. Построение трехмерной модели насоса
6. Применение математического пакета для решения задач

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-10	П-3	Домашняя работа №1 Курсовая работа Лабораторные занятия Экзамен
Формирование информационной культуры в сети интернет	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ОПК-5	З-4 У-4	Курсовая работа Лекции Экзамен