ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.Ф. УТКИНА

Кафедра «Автоматизация информационных и технологических процессов»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Дисциплины

**Б1.Б.23.11 «Основы компьютерного 3D-моделирования и инженерного анализа»**

Направление 15.05.01

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ»

Квалификация выпускника – инженер

Формы обучения – очная

Рязань 2022

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

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

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

Контроль знаний 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, приобретенные обучающимися в ходе выполнения курсовой работы, индивидуальных заданий на практических и лабораторных занятиях. При оценивании текущих результатов применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество практических и лабораторных работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением теоретического экзамена.

Форма проведения теоретического экзамена – выполнение тестового задания по курсу «Основы компьютерного 3D-моделирования и инженерного анализа».

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Контролируемые разделы (темы)  дисциплины** | **Код контролируемой компетенции (или её части)** | **Вид, метод, форма оценочного мероприятия** |
|
| 1 | 3D моделирование | ПК-4.1, ПК-4.1, ОПК-1.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-9.2 | экзамен |
| 2 | Создание 2D проекций по 3D модели | ПК-4.1, ПК-4.1, ОПК-1.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-9.2 | экзамен |
| 3 | Основы работы в системах конечно-элементного анализа | ПК-4.1, ПК-4.1, ОПК-1.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-9.2 | экзамен |
| 4 | Основы работы в системах динамического анализа | ПК-4.1, ПК-4.1, ОПК-1.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-9.2 | экзамен |

***Шкала оценки сформированности компетенций***

В процессе оценки сформированности знаний, умений и навыков обучающегося по дисциплине, производимой на этапе промежуточной аттестации в форме экзамена, используется пятибалльная оценочная шкала:

**«Отлично»** заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**«Хорошо»** заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**«Удовлетворительно»** заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**«Неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**Типовые вопросы для экзамена по дисциплине**

**Тема 1. «3D моделирование»**

1. Основные принципы и понятия 3D моделирования в CAD-системах;

2. Создание рабочих плоскостей и поверхностей;

3. Построение 3D узлов и локальных систем координат;

4. Создание 3D профилей и 3D путей;

5. Создание операции «Выталкивание»;

6. Создание операции «Вращение»;

7. Создание операций «Булева» и «Сглаживание ребер»;

8. Создание операций «Резьба» и «Отверстия»;

9. Создание 3D массивов;

10. Создание операций «Копия» и «Симметрия»;

11. Создание сборочных 3D моделей;

12. Сопряжения и степени свободы;

13. Редактирование 3D моделей;

**Тема 2. «Создание 2D проекций по 3D модели»**

14. Создание стандартных 2D видов по 3D модели;

15. Создание 2D разрезов и сечений по 3D модели;

16. Создание 2D дополнительных видов по стрелке по 3D модели;

17. Создание 2D местных разрезов по 3D модели;

18. Создание 2D изометрии и произвольных видов по 3D модели;

19. Создание разрывов на 2D проекции;

20. Выбор 3D элементов для 2D проецирования;

**Тема 3 «Основы работы в системах конечно-элементного анализа»**

21. Основные принципы и понятия систем конечно-элементного анализа;

22. Построение конечно-элементной сетки;

23. Наложение граничных условий;

24. Процессоры линейной статики;

25. Анализ результатов расчёта;

**Тема 4 «Основы работы в системах динамического анализа»**

26. Основные принципы и понятия динамического анализа;

27. Шарниры и их свойства;

28. Датчики и их свойства;

29.Методы расчета динамического анализа;

30. Результаты динамического анализа.

Составил

к.физ-мат.н., доцент каф. АИТП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.Н. Романов

Зав. кафедрой АИТП

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Ленков