

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Политехнический институт

Кафедра «Технология машиностроения»

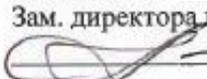


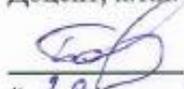
А.И. Недин
2016 г.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ

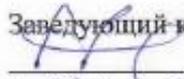
Учебный модуль по направлению подготовки
15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств»
Магистерская программа - Технология машиностроения

Фонд оценочных средств

Принято на заседании Ученого
Совета института 19.09 2017 г.
Протокол № 17
Зам. директора института
 А.М.Гаврилов

Разработал
Доцент, к.т.н.

К.А. Бордашев
« 29 » 06 2017 г.

Принято на заседании кафедры ТМ
Протокол № 9 от 29.06 2017 г.

Заведующий кафедрой

Д.А. Филиппов
« 29 » 06 2017 г.

Паспорт фонда оценочных средств
по учебному модулю «Компьютерные технологии в науке и производстве»
для направления подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»

Модуль, раздел (в соответствии с РП)	ФОС		Контролируемые компетенции (или их части)
	Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий	
Раздел 1. Компьютерные технологии в науке. Компьютерное моделирование и инженерный анализ.	разноуровневые задачи, опрос	5	ПК-5
Раздел 2. Компьютерная графика и геометрическое моделирование.	разноуровневые задачи, опрос	5	
Раздел 3. Компьютерные технологии в САПР технологических процессов.	разноуровневые задачи, опрос	5	
Раздел 4. Компьютерное моделирование технологических процессов производства	разноуровневые задачи, лабораторная работа, опрос	5	
Экзамен	экзамен	10	

Характеристика оценочного средства № 1

Разноуровневые задачи

1.1. Общие сведения об оценочном средстве

На практических занятиях студенты решают разноуровневые задачи, а именно: разрабатывают геометрические модели деталей и конструкций и производят их оптимизацию, статический анализ, анализ движения, моделирование процессов их обработки на станках с ЧПУ.

Пример задачи. Разработать в T-flex CAD трехмерную модель кривошипно-шатунного механизма с созданием шарниров и сопряжений. С помощью модуля T-flex Динамика выполнить анализ движения данного механизма, именно: определить траекторию движения средней точки шатуна, ее скорости и ускорения.

1.2. Параметры проведения и оценивания

- правильно понимает постановку задачи – 1 балл максимум;
- правильно выбирает методы и средства для решения задачи – 2 балла максимум;
- правильно выполняет расчеты и анализирует результаты – 2 балла максимум.

Таблица 1. Параметры оценочного средства (разноуровневые задачи)

Источник (1)	Компьютерные технологии в науке и производстве: рабочая программа./авт.-сост.: К.А.Бордашев; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого - Великий Новгород, 2017 – 16 с.
Предел длительности контроля	30-40 мин на одну задачу
Предлагаемое количество задач из одного контролируемого раздела	1-2
Последовательность выборки задач из каждого раздела	случайная
Критерии оценки:	
«5», если	способен осуществлять инженерный анализ геометрических моделей
«4», если	допускает неточности при осуществлении инженерного анализа геометрических моделей
«3», если	допускает много ошибок при осуществлении инженерного анализа геометрических моделей

Характеристика оценочного средства №2

Опрос

2.1. Общие сведения об оценочном средстве

Опрос проводится в часы аудиторной СРС. Вопросы находятся в Приложении А к рабочей программе модуля.

2.2. Параметры проведения собеседования

- уверенное владение терминологией – 6 баллов максимум;
- глубина знаний по теме вопроса – 6 баллов максимум;
- полнота ответа – 6 баллов максимум;
- логическая связность – 6 баллов максимум;
- аргументированность ответа – 6 баллов максимум.

Таблица 2 – Параметры оценочного средства (опрос)

Предел длительности контроля	не более 20 минут на один опрос
Предлагаемое количество вопросов из одного раздела	все
Критерии оценки:	
«5», если	27-30 баллов – 90-100% правильных ответов
«4», если	20 – 26 баллов – 70-89% правильных ответов
«3», если	15-19 баллов – 50-69% правильных ответов

Характеристика оценочного средства №3

Лабораторные работы

4.1. Общие сведения об оценочном средстве

В рамках данного модуля выполняется и защищается студентами 1 лабораторная работа.

4.2. Параметры оценки Лабораторной работы

- правильность выполнения ЛР – 3 балла максимум;
- правильность оформления отчета – 2 балла,
- уверенное владение терминологией на защите – 2 балла максимум;
- полнота и аргументированность ответа на защите – 3 балла максимум;

Таблица 4. Параметры оценочного средства (лабораторные работы)

Источник (1)	Создание прототипа детали методом печати на 3D – принтере [Электронный ресурс]: метод. указания к лабораторной работе по дисциплине «Компьютерные технологии в науке и производстве» / сост. К.А. Бордашев, А.Н. Александров; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2017. – 10 с.
Предел длительности контроля	8 ч. – на подготовку и выполнение ЛР 1 ч. – на защиту
Предлагаемое количество лабораторных работ из одного контролируемого раздела	1
Последовательность выборки задач из каждого раздела	случайная
Критерии оценки:	
«5», если	9-10 баллов – ЛР выполнена правильно, на защите демонстрирует полноту и аргументированность ответов
«4», если	7-8 баллов – ЛР выполнена правильно, на защите не все ответы достаточно аргументированы
«3», если	5-6 баллов – ЛР выполнена правильно, на защите испытывает затруднения при ответе на некоторые вопросы

Характеристика оценочного средства №5

Экзамен

5.1. Общие сведения об оценочном средстве

Экзамен проводится в сессию. Студент выбирает экзаменационный билет, содержащий два теоретических вопроса и одну задачу. (См. пример экзаменационного билета в Приложении А Рабочей программы учебного модуля «Компьютерные технологии в науке и производстве» по направлению подготовки 15.04.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Магистерская программа - Технология машиностроения).

Затем студент готовит ответ в течение 60-70 мин., записывая на листах формата А1 необходимые формулы, графики, эскизы, формулировки и т. п. Ответ по экзаменационному билету осуществляется в устной форме. При этом студент иллюстрирует свой ответ подготовленными эскизами, графиками и т. п. Решение задачи осуществляется с применением компьютера. Экзаменатор в случае необходимости задает наводящие или дополнительные вопросы.

5.2. Параметры оценки

Критерии оценивания экзамена:

- уверенное владение терминологией – 10 баллов максимум;
- глубина знаний по теме вопроса – 10 баллов максимум;
- полнота ответа – 10 баллов максимум;
- логическая связность – 10 баллов максимум;
- аргументированность ответа – 10 баллов максимум.

Таблица 5 – Параметры оценочного средства (экзамен)

Предел длительности контроля	не более 30 минут на ответ
Предлагаемое количество вопросов	3
Критерии оценки:	
«5», если	45-50 баллов – демонстрирует всестороннее и глубокое знание
«4», если	35-44 балла – допускает неточности при демонстрации знаний
«3», если	25-34 балла – испытывает трудности при демонстрации знаний