



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

### Вечерний факультет

УТВЕРЖДЕНО  
Вечерний факультет  
Декан Лапшина С.В.  
30.08.2022 г.

# Инженерный анализ с применением компьютерных технологий

## рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	<b>Технология и оборудование машиностроительных производств</b>		
Учебный план	15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение	машиностроительных производств
Профиль	<b>Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении</b>		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Срок обучения	<b>4 года 11 месяцев</b>		

Форма обучения	<b>заочная</b>	Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>
Виды контроля в семестрах:	экзамены 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	164	164	164	164
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доц, ктн, Худяков К.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

дтн, Проф, Носенко В.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Инженерный анализ с применением компьютерных технологий**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль: Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2022 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Технология и оборудование машиностроительных производств

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор Носенко В.А.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
- рассмотрение на конкретных примерах методов решения задач, возникающих при проектировании механического оборудования;	
- изучение методов проектирования и расчетов на прочность и жесткость элементов конструкций при статических и переменных нагрузках, необходимых в профессиональной деятельности инженера-конструктора.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дисциплина базируется на знаниях, полученных в ходе изучения дисциплин:
2.1.2	Математическое моделирование процессов
2.1.3	Основы научных исследований
2.1.4	Пакеты прикладных инженерных программ
2.1.5	Технология машиностроения
2.1.6	Информатика
2.1.7	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Дисциплина необходима для дальнейшего изучения дисциплин:
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-10.1: Способен разрабатывать программные продукты для проектирования технологических приспособлений и технологических процессов</b>	
:	
Результаты обучения: знать существующие программные решения для проектирования технологических приспособлений и технологических процессов / уметь пользоваться программные решения для проектирования технологических приспособлений и технологических процессов / владеть методиками программирования отдельных модулей программных средств проектирования технологических приспособлений и технологических процессов	
<b>ОПК-6.1: Демонстрирует навыки использования средств информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: знать доступные средства использования информационных сетей / уметь использовать компьютерные и сетевые технологии в профессиональной деятельности / владеть современным прикладным программным обеспечением	
<b>ОПК-8.1: Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</b>	
:	
Результаты обучения: знать существующие обобщенные варианты решения машиностроительных проблем / уметь выбирать оптимальные варианты / уметь анализировать прогнозируемые последствия	
<b>ОПК-8.2: Способен анализировать и разрабатывать варианты технологических процессов для машиностроительного производства</b>	
:	
Результаты обучения: знать о существующих технологических процессах в своей предметной области / уметь проектировать технологические процессы по аналогии / владеть методами разработки новых технологических процессов	
<b>ОПК-8.3: Прогнозирует последствия вариантов решения проблем машиностроительных производств</b>	
:	
Результаты обучения: знать пути решения проблем машиностроительного производства / уметь выбирать предпочтительные варианты / уметь анализировать возможные последствия	
<b>ОПК-8.4: Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач</b>	
:	
Результаты обучения: знать математический аппарат / уметь пользоваться математическим анализом / владеть методами моделирования для решения задач	

<b>4. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>					
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Форма контроля (Наименование оценочного средства)</b>
<b>Раздел 1. Прочностные расчеты в SolidWorks</b>					
1.1	Знакомство с дополнениями к САПР SolidWorks /Лаб/	5	2	ОПК-10.1 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-6.1	
1.2	Прочностной расчет детали типа "Кронштейн" с помощью SolidWorks Simulation /Лаб/	5	2	ОПК-10.1 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-6.1	
1.3	Прочностной расчет сварной конструкции с помощью SolidWorks Simulation /Лаб/	5	2	ОПК-10.1 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-6.1	
1.4	Прочностной расчет балки с помощью SolidWorks Simulation /Лаб/	5	2	ОПК-10.1 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-6.1	
<b>Раздел 2. Параметрическое проектирование, автоматическая разработка конструкторской документации</b>					
2.1	Параметрическое проектирование моделей сборок технологической оснастки. /Лаб/	5	2	ОПК-10.1 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-6.1	
2.2	Автоматизация разработки конструкторской документации. /Лаб/	5	2	ОПК-10.1 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-6.1	
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>					
3.1	Контрольная работ "Автоматизированное проектирование приспособления" /Ср/	5	164	ОПК-10.1 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-6.1	
3.2	/Экзамен/	5	4	ОПК-10.1 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-6.1	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике.

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ