

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Кафедра *ТМС*

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____ Д.Е. Андрианов
_____ 21.05.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерное моделирование (практикум)

Направление подготовки

*15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных
производств*

Профиль подготовки

Технология машиностроения

Семестр	Трудоем- кость, час./зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консуль- тация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контак- тная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
5	36 / 1			16		0,25	16,25	19,75	Зач.
6	36 / 1			16		0,25	16,25	19,75	Зач.
Итого	72 / 2			32		0,5	32,5	39,5	

Муром, 2024 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний в области компьютерного конструирования деталей и узлов машин общего назначения.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с современными методами и средствами автоматизации конструкторской документации;
- ознакомление с современными средствами инженерного анализа деталей машин общего назначения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины «Компьютерное моделирование» базируется на знаниях дисциплин: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Материаловедение», «Сопротивление материалов», «Теоретическая механика», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования». На дисциплине «Компьютерное моделирование» базируется изучение дисциплины «Оборудование машиностроительных производств», конструкторская часть выпускной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1 Способен осуществлять технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности	ПК-1.1 Обеспечивает технологическое сопровождение разработки проектной конструкторской документации на машиностроительные изделия средней сложности	- виды и методы расчетов изделий (ПК-1.1) - проводить расчеты деталей и узлов, стандартных изделий машиностроения . (ПК-1.1)	перечень вопросов к устному опросу, перечень вопросов к лабораторным работам
	ПК-1.2 Разрабатывает технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности при различных типах производства	- методы и средства автоматизации выполнения чертежей отдельных деталей, сборочных чертежей, правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД (ПК-1.2) - по результатам расчетов получать чертежи рассчитываемых деталей и узлов в автоматическом режиме . (ПК-1.2) - разрабатывать чертежи конструкций деталей и узлов машин общего назначения . (ПК-1.2)	
	ПК-1.3 Выбирает стандартные и проектирует простые средства технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий	- Знать методы и средства автоматизации выполнения чертежей отдельных деталей, сборочных чертежей, правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД (ПК-1.3)	

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Общие принципы компьютерного расчета и конструирования в системе КОМПАС.	5			16					19,75	устный опрос, отчет по лабораторной работе
Всего за семестр		36			16			0	0,25	19,75	Зач.
2	Расчет и конструирование валов и подшипниковых узлов качения системе КОМПАС.	6			16					19,75	устный опрос, отчет по лабораторной работе
Всего за семестр		36			16			0	0,25	19,75	Зач.
Итого		72			32				0,5	39,5	

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Не планируется.

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 5

Раздел 1. Общие принципы компьютерного расчета и конструирования в системе КОМПАС.

Лабораторная 1.

Постановка задач конструирования в системе КОМПАС. Создание деталей типа "тело вращения" со шлицами, шпоночными пазами и другими конструктивными элементами в КОМПАС Shaft 2D (4 часа).

Лабораторная 2.

Расчет и конструирование элементов зубчатых передач в КОМПАС Shaft 2D. Расчет и конструирование элементов червячных передач в КОМПАС Shaft 2D (4 часа).

Лабораторная 3.

Расчет и конструирование элементов цепных передач в КОМПАС Shaft 2D. Расчет и конструирование элементов ременных передач в КОМПАС Shaft 2D (4 часа).

Лабораторная 4.

Эскизная прорисовка конструкций валов и подшипниковых узлов с использованием библиотек стандартных изделий. Эскизная прорисовка конструкции редуктора в системе КОМПАС (4 часа).

Семестр 6

Раздел 2. Расчет и конструирование валов и подшипниковых узлов качения в системе КОМПАС.

Лабораторная 5.

Расчет валов на прочность и долговечности подшипников качения в системе в КОМПАС Shaft 2D (4 часа).

Лабораторная 6.

Создание эскиза корпуса редуктора (основание, крышка) (4 часа).

Лабораторная 7.

Разработка чертежа корпусной детали (основание, крышка двухступенчатого зубчатого редуктора) и его оформление в соответствии с требованиями ЕСКД (4 часа).

Лабораторная 8.

Сварные соединения. Условные изображения и обозначения на сборочных чертежах сварных конструкций. Конструирование сборочного чертежа рамы из сортамента прокатной стали в соответствии с требованиями ЕСКД в системе КОМПАС (4 часа).

4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Технологичность детали, узла, конструкции и ее признаки. Пути обеспечения технологичности.
2. Основные параметры и конструкции цилиндрических зубчатых передач. Основные параметры и конструкции конических зубчатых передач.
3. Основные параметры и конструкции червячных передач.
4. Основные параметры и конструкции ременных передач.
5. Классификация стандартных сечений плоского и клинового ремней.
6. Основные конструкции валов передач и их конструктивные элементы.
7. Основные конструкции муфт и их особенности. Классификация конструкций муфт в библиотеке стандартных изделий.
8. Резьбовые соединения и их назначение. Классификация элементов резьбовых соединений в библиотеке стандартных изделий.
9. Шпоночные соединения и их назначение. Классификация элементов шпоночных соединений в библиотеке стандартных изделий.
10. Виды сварных соединений, выполненных электродуговой, газовой, электроконтактной сваркой. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений в соответствии с требованиями ЕСКД.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

4.2 Форма обучения: заочная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 5л.

Семестр	Трудоем- кость, час./ зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консуль- тация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контак- тная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оп.)
5	36 / 1			8		0,5	8,5	23,75	Зач.(3,75)
6	36 / 1			8		0,5	8,5	23,75	Зач.(3,75)
Итого	72 / 2			16		1	17	47,5	7,5

4.2.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Общие принципы компьютерного расчета и конструирования в системе КОМПАС.	5			8					23,75	устный опрос, отчет по лабораторной работе
Всего за семестр		36			8	+		0	0,5	23,75	Зач.(3,75)
2	Расчет и конструирование валов и подшипниковых узлов качения системе КОМПАС.	6			8					23,75	устный опрос, отчет по лабораторной работе
Всего за семестр		36			8	+		0	0,5	23,75	Зач.(3,75)
Итого		72			16				1	47,5	7,5

4.2.2. Содержание дисциплины

4.2.2.1. Перечень лекций

Не планируется.

4.2.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.2.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 5

Раздел 1. Общие принципы компьютерного расчета и конструирования в системе КОМПАС.

Лабораторная 1.

Конструирование валов. Создание валов со шлицами, шпоночными пазами и другими конструктивными элементами в КОМПАС Shaft 2D (4 часа).

Лабораторная 2.

Расчет и конструирование элементов зубчатых передач в КОМПАС Shaft 2D (4 часа).

Семестр 6

Раздел 2. Расчет и конструирование валов и подшипниковых узлов качения системе КОМПАС.

Лабораторная 3.

Расчет и конструирование элементов червячных передач в КОМПАС Shaft 2D (4 часа).

Лабораторная 4.

Расчет и конструирование валов и подшипников качения в КОМПАС Shaft 2D (4 часа).

4.2.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Технологичность детали, узла, конструкции и ее признаки. Пути обеспечения технологичности.
2. Основные параметры и конструкции цилиндрических зубчатых передач. Основные параметры и конструкции конических зубчатых передач.
3. Основные параметры и конструкции червячных передач.
4. Основные параметры и конструкции ременных передач.
5. Классификация стандартных сечений плоского и клинового ремней.
6. Основные конструкции валов передач и их конструктивные элементы.
7. Основные конструкции муфт и их особенности. Классификация конструкций муфт в библиотеке стандартных изделий.
8. Резьбовые соединения и их назначение. Классификация элементов резьбовых соединений в библиотеке стандартных изделий.
9. Шпоночные соединения и их назначение. Классификация элементов шпоночных соединений в библиотеке стандартных изделий.
10. Виды сварных соединений, выполненных электродуговой, газовой, электроконтактной сваркой. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений в соответствии с требованиями ЕСКД.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

1. Создание и редактирование валов в КОМПАС shaft 2D.
2. Конструирование и расчет элементов цепной передачи в КОМПАС shaft 2D.
3. Конструирование шлицев и шпоночного паза на валах, конструирование профиля шлицев, и профиля шпоночного паза в КОМПАС shaft 2D.
4. Конструирование валов с резьбовыми элементами в КОМПАС shaft 2D.
5. Конструирование валов с дополнительными конструктивными элементами в КОМПАС shaft 2D.
6. Конструирование элементов зубчато-ременной передачи в КОМПАС shaft 2D.
7. Построение простых ступеней внешнего и внутреннего контуров валов в КОМПАС shaft 2D.
8. Конструирование и расчет элементов червячной передачи в КОМПАС shaft 2D.
9. Конструирование элементов зубчато-ременной передачи в КОМПАС shaft 2D.
10. Конструирование и расчет элементов ременной передачи в КОМПАС shaft 2D.

4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

4.3 Форма обучения: заочная

Уровень базового образования: среднее профессиональное.

Срок обучения 3г 6м.

Семестр	Трудоем- кость, час./ зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контак- тная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оп.)
5	72 / 2			8		0,5	8,5	59,75	Зач.(3,75)
Итого	72 / 2			8		0,5	8,5	59,75	3,75

4.3.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Общие принципы компьютерного расчета и конструирования в системе КОМПАС.	5			4					19	устный опрос, отчет по лабораторной работе
2	Расчет и конструирование валов и подшипниковых узлов качения системе КОМПАС.	5			4					40,75	устный опрос, отчет по лабораторной работе
Всего за семестр		72			8	+		0	0,5	59,75	Зач.(3,75)
Итого		72			8				0,5	59,75	3,75

4.3.2. Содержание дисциплины

4.3.2.1. Перечень лекций

Не планируется.

4.3.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.3.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 5

Раздел 1. Общие принципы компьютерного расчета и конструирования в системе КОМПАС.

Лабораторная 1.

Конструирование валов. Создание валов со шлицами, шпоночными пазами и другими конструктивными элементами в КОМПАС Shaft 2D (4 часа).

Лабораторная 2.

Расчет и конструирование элементов зубчатых передач в КОМПАС Shaft 2D (4 часа).

4.3.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Технологичность детали, узла, конструкции и ее признаки. Пути обеспечения технологичности.
2. Основные параметры и конструкции цилиндрических зубчатых передач. Основные параметры и конструкции конических зубчатых передач.
3. Основные параметры и конструкции червячных передач.
4. Основные параметры и конструкции ременных передач.
5. Классификация стандартных сечений плоского и клинового ремней.
6. Основные конструкции валов передач и их конструктивные элементы.
7. Основные конструкции муфт и их особенности. Классификация конструкций муфт в библиотеке стандартных изделий.
8. Резьбовые соединения и их назначение. Классификация элементов резьбовых соединений в библиотеке стандартных изделий.
9. Шпоночные соединения и их назначение. Классификация элементов шпоночных соединений в библиотеке стандартных изделий.
10. Виды сварных соединений, выполненных электродуговой, газовой, электроконтактной сваркой. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений в соответствии с требованиями ЕСКД.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.3.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

1. Создание и редактирование валов в КОМПАС shaft 2D.
2. Конструирование и расчет элементов цепной передачи в КОМПАС shaft 2D.
3. Конструирование шлицев и шпоночного паза на валах, конструирование профиля шлицев, и профиля шпоночного паза в КОМПАС shaft 2D.
4. Конструирование валов с резьбовыми элементами в КОМПАС shaft 2D.
5. Конструирование валов с дополнительными конструктивными элементами в КОМПАС shaft 2D.
6. Конструирование элементов зубчато-ременной передачи в КОМПАС shaft 2D.
7. Построение простых ступеней внешнего и внутреннего контуров валов в КОМПАС shaft 2D.
8. Конструирование и расчет элементов червячной передачи в КОМПАС shaft 2D.
9. Конструирование элементов зубчато-ременной передачи в КОМПАС shaft 2D.
10. Конструирование и расчет элементов ременной передачи в КОМПАС shaft 2D.

4.3.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины "Теория механизмов и машин" применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов). На лекционных, практических и лабораторных занятиях используются традиционные (пассивные), активные и интерактивные формы их проведения. В качестве активных и интерактивных форм проведения занятий в рамках дисциплины применяются:

- тестирование – контроль знаний с помощью заданий тестовой формы, которые состоят из условий (вопросов) и вариантов ответа для выбора;

- доклад (презентация) – публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы. Доклад может быть представлен различными участниками образовательного процесса: преподавателем, студентом, коллективом студентов. Докладчик готовит необходимые материалы в виде текста, презентации PowerPoint, иллюстрации и т.д.;

- моделирование – исследование объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих предметов или явлений для их определения, либо улучшения их характеристик, рационализации способов их построения, управления ими и прогнозирования

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Гуревич Ю.Е., Выров Б.Я., Косов М.Г., Кузнецов А.П. Инженерные основы расчётов деталей машин. [Электронный ресурс] - М.: Кнорус, 2013. - 478 с. ISBN 978-5-406-01414-1. Гриф УМО. - <http://www.book.ru/book/917620>

2. Проектирование валов и осей: Метод. указания к курсовому проектированию по курсу «Детали машин и основы конструирования» /Сост.: В.В. Малясов, В.В. Зелинский. Муром. ин-т Влад. гос. ун-та. – Муром, 2006. - 49 с. - 100 экз.

3. Проектирование опор валов и осей: Метод. указания к курсовому проектированию по курсу «Детали машин и основы конструирования» /Сост.: В.В. Малясов, В.В. Зелинский. - Муром. Изд.- полиграфический центр МИ ВлГУ, 2006. - 39 с. - 100 экз.

4. Муфты. Подбор и расчет: указания к курсовому проектированию по курсу «Детали машин и основы конструирования» / Сост.: В.В. Малясов, В.В. Зелинский. - Муром. Изд.- полиграфический центр МИ ВлГУ, 2010. - 32 с. - 100 экз.

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Иванов М.Н. Детали машин: Учеб. для студентов высш. техн. учеб. заведений. - 5-е изд. перераб. - М.: Высш. шк., 1991. - 383с. - 50 экз.

2. Дунаев П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин. Высш. шк., Академия, 2003 г. 496 с. - 150 экз.

3. Проектирование зубчатых и червячных передач: метод. указания к выполнению курсовых проектов и контрольных работ по курсу “Детали машин и основы конструирования”/ сост.: В.В.Зелинский.– Муром: Изд.- полиграфический центр МИ ВлГУ, 2008.– 37 с. - 100 экз.

4. Проектирование ременных передач: методические указания к выполнению курсовых проектов и контрольных работ по курсу «Детали машин и основы конструирования» / В.В. Зелинский. – Муром: Изд.- полиграфический центр МИ ВлГУ, 2011. – 32 с. - 100 экз.

5. Эскизное проектирование редукторов: метод. указания к курсовому проектированию по дисциплине Детали машин и основы конструирования для студентов направления подготовки 150000 Металлургия, машиностроение, металлообработка / сост. В.В. Зелинский, В.В. Малясов. – Муром: Изд.- полиграфический центр МИ ВлГУ, 2011, 44 с - 100 экз.

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

http://standartgost.ru/0/2871-edinaya_sistema_konstruktorskoy_dokumentatsii

Программное обеспечение:

SprutCAM (St40Exp-1033/20)

Учебный комплект КОМПАС-3D v19 и v20 (Hn-20-00343)

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal (продление) (Гражданско-правовой договор бюджетного учреждения №2020.526633 от 23.11.2020 года)

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

book.ru

standartgost.ru

mivlgu.ru/iop

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы обучающихся

ПК Intel Core i7-4790 3.6 GHz-2 шт., ПК Intel Core i5-4570 3.2 GHz-10 шт.

Лаборатория инновационного оборудования.

Станок токарный малогабаритный с ЧПУ. СТ-4.2 с блоком управления (ООО МП «Реабин»), станок малогабаритный с ЧПУ трёхкоординатный штатив (вариант Г) с блоком управления (ООО МП «Реабин»), ПК Intel Celeron 2.4 GHz/RAM 1024 Mb/HDD 80Gb -2 шт., ПК Intel Celeron 0,8 GHz/RAM 256 Mb/HDD 40Gb -2 шт., станок фрезерный малогабаритный четырехкоординатный с ЧПУ, минитокарный станок SM-300E; комплект наглядных пособий (плакатов) – 34 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводится в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу компьютерного моделирования в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.: <https://www.mivlgu.ru/iop/course/view.php?id=1064>

В процессе изучения дисциплины "Практикум по компьютерному конструированию" применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов), в том числе в активных и интерактивных формах. В качестве активных и интерактивных форм проведения лабораторных занятий по дисциплине применяются:

- Case-study (разбор конкретных ситуаций) – форма проведения занятия, при которой студенты совместно с преподавателем анализируют конкретную производственную проблему или сложившуюся ситуацию;
- моделирование – исследование объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих предметов или явлений для их определения, либо

улучшения их характеристик, рационализации способов их построения, управления ими и прогнозирования.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств и
профилю подготовки *Технология машиностроения*
Рабочую программу составил к.т.н., доцент Борисова Е.А. _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ТМС*

протокол № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой *ТМС* _____ *Яшин А.В.*
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической
комиссии факультета

протокол № 6 от 21.05.2024 года.
Председатель комиссии МСФ _____ *Калиниченко М.В.*
(Подпись) (Ф.И.О.)

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Компьютерное моделирование (практикум)

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Перечень вопросов к устному опросу, перечень вопросов к лабораторным работам для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся приведены в приложении

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	устный опрос 3 вопроса	20
Рейтинг-контроль 2	устный опрос 3 вопроса	20
Рейтинг-контроль 3	устный опрос 3 вопроса	20
Посещение занятий студентом		20
Дополнительные баллы (бонусы)		10
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы		10

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.

Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

<https://www.mivlgu.ru/iop/mod/resource/view.php?id=68465>

Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

Результатом тестирования является процент правильных ответов, с учетом индивидуального семестрового рейтинга студента формируется экзаменационная оценка

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Высокий уровень
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом	Продвинутый уровень

		сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	<i>Пороговый уровень</i>
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<i>Компетенции не сформированы</i>

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Примеры заданий в тестовой форме для контроля остаточных знаний

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=2840>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.