

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
_____ 25.05.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладные компьютерные программы

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	72 / 2			16		0,25	16,25	55,75	Зач.
6	36 / 1			16		0,25	16,25	19,75	Зач.
Итого	108 / 3			32		0,5	32,5	75,5	

Муром, 2021 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование комплекса знаний в области применения современных пакетов прикладных программных пакетов для решения различных инженерных задач.

Задачи дисциплины: изучить применение стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях приобретенных студентами при изучении дисциплин «Информатика», «Начертательная геометрия и инженерная графика». Дисциплина является основой для освоения всего комплекса последующих дисциплин, выполнения курсовых, лабораторных и практических работ, а также выполнения аттестационной квалификационной работе и проведения научно-исследовательских работ студентов.

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	знать классификацию и область применения интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображения и чертежей, создания и редактирования 3D-моделей деталей и сборочных единиц машин и технологического оборудования (ПК-1.1)	вопросы для устного опроса, вопросы к лабораторным работам
	ПК-1.2 Разрабатывает технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности при различных типах производства	уметь создавать и редактировать 3D-модели деталей и сборочных единиц; (ПК-1.2)	
	ПК-1.3 Выбирает стандартные и проектирует простые средства технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий	владеть современными программными средствами геометрического моделирования и подготовки конструкторской документации (ПК-1.3)	

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

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	Современная организация конструкторско-технологических отделов на производстве и их взаимосвязь между собой	5			12					36	устный опрос, отчет по лабораторной работе
2	Разработка объемных моделей. Создание, оформление и печать конструкторской документации в программе AutoCAD	5			4					19,75	устный опрос, отчет по лабораторной работе
Всего за семестр		72			16			0	0,25	55,75	Зач.
3	Разработка объемных моделей. Создание, оформление и печать конструкторской документации в программе AutoCAD	6			12					10	устный опрос, отчет по лабораторной работе
4	Разработка объемных моделей. Создание, оформление и печать конструкторской документации в программе SolidWorks	6			4					9,75	устный опрос, отчет по лабораторной работе
Всего за семестр		36			16			0	0,25	19,75	Зач.
Итого		108			32				0,5	75,5	

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. Современная организация конструкторско-технологических отделов на производстве и их взаимосвязь между собой

Лабораторная 1.

AutoCAD. Построение графических примитивов. Инструменты редактирования (4 часа).

Лабораторная 2.

AutoCAD. Создание, назначение слоев; использование цвета; понятия выбор и загрузка типа линии; редактирование (4 часа).

Лабораторная 3.

AutoCAD. Создание и редактирование чертежа детали и сборки; пространство листа; текстовая информация; окно. Вывод на печать (4 часа).

Раздел 2. Разработка объемных моделей. Создание, оформление и печать конструкторской документации в программе AutoCAD

Лабораторная 4.

AutoCAD. Твёрдотельное моделирование детали и сборки (4 часа).

Семестр 6

Раздел 3. Разработка объемных моделей. Создание, оформление и печать конструкторской документации в программе AutoCAD

Лабораторная 5.

Твёрдотельное моделирование простых объектов (4 часа).

Лабораторная 6.

Основы объемного проектирования сборочных изделий (4 часа).

Лабораторная 7.

Создание и оформление чертежей по объемным моделям. Проектирование изделий из листового материала (4 часа).

Раздел 4. Разработка объемных моделей. Создание, оформление и печать конструкторской документации в программе SolidWorks

Лабораторная 8.

Компьютерные расчеты сварных рамных конструкций (4 часа).

4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Введение в систему компьютерного проектирования. Основное прикладное программное обеспечение инженеров-технологов машиностроительного производства.
2. Создание и оформление конструкторской документации в прикладных программах.
3. Редактирование конструкторской документации в прикладных программах.
4. Основные принципы объемного проектирования.
5. Вывод на печать конструкторской документации.
6. Использование локальных и глобальных сетей при проектировании конструкторской документации.

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	Трудоёмкость, час./ зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс., зач., зач. с оп.)
6	108 / 3			8		0,5	8,5	95,75	Зач.(3,75)
Итого	108 / 3			8		0,5	8,5	95,75	3,75

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	Современная организация конструкторско-технологических отделов на производстве и их взаимосвязь между собой	6			4					25	устный опрос, отчет по лабораторной работе
2	Разработка объемных моделей. Создание, оформление и печать конструкторской документации в программе AutoCAD	6			4					30,75	устный опрос, отчет по лабораторной работе
3	Разработка объемных моделей. Создание, оформление и печать конструкторской документации в программе SolidWorks	6								40	устный опрос
Всего за семестр		108			8	+		0	0,5	95,75	Зач.(3,75)
Итого		108			8				0,5	95,75	3,75

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 6

Раздел 1. Современная организация конструкторско-технологических отделов на производстве и их взаимосвязь между собой

Лабораторная 1.

AutoCAD. Построение графических примитивов. Инструменты редактирования (4 часа).

Раздел 2 Разработка объемных моделей. Создание, оформление и печать конструкторской документации в программе AutoCAD.

Лабораторная 2.

AutoCAD. Твёрдотельное моделирование детали и сборки (4 часа).

4.2.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Запуск программы КОМПАС, Интерфейс системы, типы документов.
2. Основные элементы рабочего окна документа.
3. Построение геометрических примитивов.
4. Построение чертежа простейшими командами с применением привязок.
5. Панель расширенных команд.
6. Редактирование объекта, удаление объекта и его частей.
7. Сопряжения. Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения.
8. Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями.

Многогранники.

9. Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения.

10. Создание группы геометрических тел.

11. Создание 3D модели с помощью операций «приклеить выдавливанием» и «вырезать выдавливанием».

12. Редактирование 3D модели.

13. Создание 3D модели с элементами скругления и фасками.

14. Создание 3D модели с помощью «операции вращения» по ее плоскому чертежу.

15. Отсечение части детали плоскостью.

16. Отсечение части детали по эскизу.

17. Создание элементов по сечениям.

18. Создание кинематических элементов.

19. Построение листового тела.

20. Развертывание поверхностей геометрических тел.

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. Автоматизация конструирования в машиностроении.

2. Инженерный анализ в машиностроении.

3. Автоматизация технологической подготовки производства.

4. Создание трехмерной модели детали в графическом редакторе КОМПАС 3D.

5. Создание трехмерной модели многогранника в графическом редакторе КОМПАС 3D.
6. Создание трехмерной модели детали типа "тело вращения" в графическом редакторе КОМПАС 3D..
7. Редактирование 3D модели в графическом редакторе КОМПАС 3D.
8. Создание 3D модели корпусной детали в графическом редакторе КОМПАС 3D.
9. Построение листового тела в графическом редакторе КОМПАС 3D.
10. Создание чертежа детали с 3D модели в графическом редакторе КОМПАС 3D.
11. Создание трехмерной модели сборки в графическом редакторе КОМПАС 3D.
12. Создание сборочного чертежа детали с 3D модели в графическом редакторе КОМПАС 3D.
13. Создание спецификации в графическом редакторе КОМПАС 3D.

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 бм.

Семестр	Трудоемкость, час./ зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс., зач., зач. с оц.)
5	108 / 3			4		0,5	4,5	99,75	Зач.(3,75)
Итого	108 / 3			4		0,5	4,5	99,75	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	Современная организация конструкторско-технологических отделов на производстве и их взаимосвязь между собой	5			4					33,75	устный опрос, отчет по лабораторной работе
2	Разработка объемных моделей. Создание, оформление и печать конструкторской документации в программе AutoCAD	5								33	устный опрос
3	Разработка объемных моделей. Создание, оформление и печать конструкторской документации в программе SolidWorks	5								33	устный опрос
Всего за семестр		108			4	+		0	0,5	99,75	Зач.(3,75)
Итого		108			4				0,5	99,75	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. Современная организация конструкторско-технологических отделов на производстве и их взаимосвязь между собой

Лабораторная 1.

AutoCAD. Построение графических примитивов. Инструменты редактирования (4 часа).

4.3.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Запуск программы КОМПАС, Интерфейс системы, типы документов.
2. Основные элементы рабочего окна документа.
3. Построение геометрических примитивов.
4. Построение чертежа простейшими командами с применением привязок.
5. Панель расширенных команд.
6. Редактирование объекта, удаление объекта и его частей.
7. Сопряжения. Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения.
8. Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями.

Многогранники.

9. Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения.
10. Создание группы геометрических тел.
11. Создание 3D модели с помощью операций «приклеить выдавливанием» и «вырезать выдавливанием».
12. Редактирование 3D модели.
13. Создание 3D модели с элементами скругления и фасками.
14. Создание 3D модели с помощью «операции вращения» по ее плоскому чертежу.
15. Отсечение части детали плоскостью.
16. Отсечение части детали по эскизу.
17. Создание элементов по сечениям.
18. Создание кинематических элементов.
19. Построение листового тела.
20. Развертывание поверхностей геометрических тел.

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. Автоматизация конструирования в машиностроении.
2. Инженерный анализ в машиностроении.
3. Автоматизация технологической подготовки производства.
4. Создание трехмерной модели детали в графическом редакторе КОМПАС 3D.
5. Создание трехмерной модели многогранника в графическом редакторе КОМПАС 3D.
6. Создание трехмерной модели детали типа "тело вращения" в графическом редакторе КОМПАС 3D.
7. Редактирование 3D модели в графическом редакторе КОМПАС 3D.

8. Создание 3D модели корпусной детали в графическом редакторе КОМПАС 3D.
9. Построение листового тела в графическом редакторе КОМПАС 3D.
10. Создание чертежа детали с 3D модели в графическом редакторе КОМПАС 3D.
11. Создание трехмерной модели сборки в графическом редакторе КОМПАС 3D.
12. Создание сборочного чертежа детали с 3D модели в графическом редакторе КОМПАС 3D.
13. Создание спецификации в графическом редакторе КОМПАС 3D.

4.3.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов). При проведении лабораторных работ применяется имитационный или симуляционный подход. Шаги решения задач студентам демонстрируются при помощи мультимедийной техники. В дальнейшем студенты самостоятельно решают аналогичные задания.

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. Алексеев Г.В. Возможности интерактивного проектирования технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 263 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16896>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю - <http://www.iprbookshop.ru/16896>

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Макарова Н В, Волков В.Б. Информатика: Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2011. - 576с.
<http://books.google.ru/books?id=DVY3F916tEAC&lpg=PP1&hl=ru&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>

2. Информатика: практикум по технологии работы на компьютере-3-е изд.,перераб / информатика; под ред. Н.В. Макаровой -М: Финансы и статисти-ка, 2000. - 256с. - 28 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:

Электронная библиотека ВлГУ - <http://e.lib.vlsu.ru/>

Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://iprbookshop.ru>
Общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия -
<https://ru.wikipedia.org>
Программное обеспечение:
Компьютерный класс
AutoCAD 2008 RUS (Серийный номер 346-38235587)

Компьютерный класс
AutoCAD 2008 RUS (Серийный номер 346-38235587)

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

iprbookshop.ru
books.google.ru
e.lib.vlsu.ru
ibooks.ru
mivlgu.ru/iop

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс
ЭВМ Intel Core i5-4570 3.2 ГГц – 10 шт.; ЭВМ Intel Core i7-4790 3.6 ГГц – 2 шт

Компьютерный класс
ЭВМ Intel Core 2 E4400 2,0 ГГц – 9 шт.; ЭВМ Intel Core 2 E5500 2,8 ГГц – 3 шт.; Сканер
Epson GT 15000

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.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий

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 *Силантьев С.А.*_____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ТМС*

протокол № 15 от 19.05.2021 года.

Заведующий кафедрой *ТМС* _____ *Волченков А.В.*

(Подпись)

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

протокол № 6 от 25.05.2021 года.

Председатель комиссии МСФ _____ *Калиниченко М.В.*

(Подпись)

(Ф.И.О.)

**Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Прикладные компьютерные программы**

**1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости
по дисциплине**

Вопросы для устного опроса:

Вопросы для рейтинг-контроля № 1

1. Классификация команд с точки зрения выполняемых функций
 2. Классификация команд с точки зрения диалога с пользователем (привести примеры)
 3. Определение опции команды
 4. Способы выбора опции команды
 5. Определение стиля
 6. Способы задания команд
 7. Способы завершения команд
 8. Отмена результата предыдущей команды
 9. Отмена результата шага команды
 10. Повтор последней (и не только) команды
 11. Что такое вид
 12. Типы видовых экранов
 13. Создание видового экрана
 14. Команда работы с видами
 15. Координаты для задания двухмерных точек (примеры в общем виде)
 16. Применение сетки
 17. Применение шаговой привязки
 18. При каких режимах рисования можно задавать точки по направлению
 19. При каких режимах рисования можно задавать точки курсором
 20. Режим полярного отслеживания
 21. Режим объектного отслеживания
 22. Какие настройки необходимы для режима объектного отслеживания
 23. Определение объектных привязок
 24. Способы работы с объектными привязками
 25. Объектные привязки (перечень)
 26. Как считается угол для полярных координат
 27. Способы выбора объектов
 28. Конец выбора объектов
 29. В чем разница при выборе объектов рамкой (окно) и секущей рамкой
 30. Способы работы с командами редактирования
 31. Определения рамки
 32. Определение секущей рамки
 33. Способы изменения свойств объектов
 34. Способы получения чертежа с различными свойствами
 35. Редактирование с помощью "ручек" (технология)
 36. Редактирование сложных графических объектов
- Вопросы для рейтинг-контроля № 2
1. Определение слоя
 2. Применение слоев
 3. Свойства слоев
 4. Как сделать слой текущим
 5. Основные свойства геометрических объектов
 6. Из каких частей состоит панель свойств
 7. Как изменить принадлежность к слою
 8. Для каких команд необходимо настроить стиль

9. Команды черчения (привести примеры)
10. Значения опции "расположения" команды мультилинии
11. Команда и опции для создания ПСК
12. Команды редактирования (привести примеры)
13. Команды удаления части геометрического объекта
14. Определение блока
15. Применение блоков
16. Свойства блока
17. Определение атрибутов блока
18. Свойства атрибутов блока
19. Требования к выбору базовой точки
20. Как редактировать блок (технология)

Вопросы для рейтинг-контроля № 3

1. Типы трехмерных моделей
2. Способы задания 3-х мерных точек
3. Координаты для задания трехмерной точки (примеры в общем виде)
4. Определение фильтра
5. Перечислить все фильтры
6. Примеры применения фильтров
7. Команды 3-х мерного редактирования
8. Установка вида (изменение точки зрения)
9. Свойства поверхностных моделей
10. Способы создания поверхностных моделей
11. Требования к заготовкам для формирования поверхности Кунса
12. Требования к заготовкам для формирования поверхности соединения
13. Особенности формирования поверхностных примитивов
14. Способы создания твердотельной модели
15. Требования к заготовке для вращения (выдавливания) (твердотельное моделирование)
16. Особенности формирования твердотельных примитивов
17. Перечень визуальных стилей
18. Перечень логических операций
19. Разрез
20. Свойства и назначение пространства листа
21. Последовательность действий при формировании 2D чертежа в пространстве листа
22. Что делает команда т-профиль
23. Что делают команды т-вид и т-рисование
24. Как получить ортогональные виды и разрезы в пространстве листа
25. Последовательность действий при формировании 3D чертежа в пространстве листа

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	Устный опрос 20 вопросов	20
Рейтинг-контроль 2	Устный опрос 20 вопросов	20
Рейтинг-контроль 3	Устный опрос 20 вопросов	20
Посещение занятий студентом	Посещение занятий	10

Дополнительные баллы (бонусы)	Дополнительные баллы	10
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	Выполнение семестрового план	20

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)

Вопросы к зачету:

1. История развития САПР
2. Предпосылки появления САПР
3. Особенности САПР машиностроения
4. Объекты проектирования и задачи проектирования
5. Определение степени автоматизации
6. Иерархические уровни проектирования
7. Стадии, этапы и процедуры проектирования
8. Принципы создания САПР
9. Основные особенности построения САПР
10. Виды обеспечения САПР Математическое обеспечение
11. Виды обеспечения САПР Лингвистическое обеспечение
12. Виды обеспечения САПР Программное обеспечение
13. Требования к программному обеспечению
14. Структура программного обеспечения
15. Виды обеспечения САПР Информационное обеспечение
16. Состав информационного фонда САПР Способы ведения информационного
17. Виды обеспечения САПР Техническое и лингвистическое обеспечение САПР
18. Виды обеспечения САПР Методическое и организационное обеспечение САПР
19. Классификация САПР
20. Взаимодействие САПР с другими автоматизированными системами
21. Основные направления развития автоматизации проектирования
22. Понятие моделирования Основная задача моделирования
23. Математическое и физическое моделирование в САПР
24. Особенности имитационного моделирования
25. Преимущества и недостатки имитационного моделирования
26. Автоматизация разработки и выполнения конструкторской документации в САПР
27. Подходы к конструированию в САПР Двумерная геометрическая модель
28. Подходы к конструированию в САПР Пространственная геометрическая модель
29. Общие понятия дисциплины Термины и определения Виды и направления современных компьютерных технологий
30. Компьютерные технологии в решении логических задач оптимизации решений
Линейное программирование
31. Техническое обеспечение, используемое при решении инженерных научных задач
Принципы построения, функциональные возможности и особенности информационного обеспечения
32. Формализация данных и поиск оптимальных решений задач промышленного производства
33. Методики и мероприятия, осуществляемые в процессе поиска, отбора и анализа информации
34. ERP-,SCADA-системы и CALS - технологии Определение и функциональные возможности
35. Особенности создания АРМ специалистов

36. Технологии поиска информации с использованием информационных ресурсов
37. Компьютерные технологии в решении логических задач оптимизации решений
38. Линейное программирование в проектировании
39. Техническое обеспечение, используемое при решении инженерных и научных задач
40. Принципы построения, функциональные возможности и информационного обеспечения, используемого в промышленности
41. ERP-системы Определение и функциональные возможности
42. SCADA-системы Определение и функциональные возможности
43. CALS - технологии Определение и функциональные возможности
44. Новые технологии проектирования промышленных объектов
45. Новые подходы к формированию информационного поля конструкторской и технологической подготовки производства промышленных объектов и систем
46. Сбор информации по определению патентной чистоты
47. Работа по отбору НТД на проектирование и изготовление изделий
48. Современные компьютерные технологии проектирования сложных технических объектов и систем
49. Перспективы развития компьютерных технологий при производстве сложных технических объектов Информационный процесс представления данных и знаний
50. Новые технологии проектирования промышленных объектов
51. Новые подходы к формированию информационного поля конструкторской подготовки производства промышленных объектов и систем
52. Новые подходы к формированию информационного поля технологической подготовки производства промышленных объектов и систем
53. Новые подходы к формированию информационного поля для управления процессом производства промышленных объектов и систем
54. Компьютерные технологии, как составная часть комплексной методики организации творческих работ
55. Разработка интегрированных САПР промышленных объектов и систем
56. Техническое обеспечение, используемое при решении инженерных и научных задач промышленности
57. Методики и мероприятия, осуществляемые в процессе поиска, отбора и анализа информации
58. Информационный процесс представления данных и знаний
59. Перечислить программы, предназначенные для автоматизированного проектирования
60. Перечислить задачи, возможности и области применения САДсистем
61. Перечислить задачи, возможности и области применения САЕсистем
62. Описать последовательность создания трехмерных моделей в различных системах
Показать на примерах
63. Описать характерные черты двухмерного проектирования от трехмерного
64. Проектирование моделей деталей из листового материала в программном комплексе Solidworks
65. Проектирование моделей деталей сложной формы используя расширенные функции программы Solidworks
66. Проектирование сварных деталей в программном комплексе Solidworks

Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

Формой промежуточной аттестации является зачёт. Зачёт формируется на основании итогового рейтинга студента. Рейтинг студента включает в себя баллы, начисляемые по результатам текущего контроля успеваемости на контрольных неделях и итогового устного опроса на последней неделе семестра, а также дополнительные баллы за посещаемость и активность на занятиях.

Итоговый устный опрос обучающихся осуществляется в конце семестра после выполнения программы аудиторных занятий в полном объеме. Итоговый устный опрос осуществляется индивидуально в отношении каждого студента.

Результатом итогового устного опроса является сумма баллов, которая определяет возможность аттестации обучающегося по дисциплине:

- менее 50 баллов - "не зачтено";
- 50 - 100 баллов – "зачтено".

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 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	Продвинутый уровень
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	Пороговый уровень
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Компетенции не сформированы

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

№1. Как создать анимацию разнесенного вида сборки?

- В менеджере свойств выделить разнесен вид, и в контекстном меню выбрать команду «анимировать составление элементов».
- В менеджере конфигураций выделить разнесен вид, и в контекстном меню выбрать команду «анимировать составление элементов».
- + В дереве конструирования выделить разнесен вид, и в контекстном меню выбрать команду «анимировать составление элементов».
- Нет правильного ответа.

№2. Какой инструмент используется для разбиения объекта эскиза на два или более объектов в SolidWorks?

- + Кривая разъема [Кривая разъема].
- Кривая разбиение [Кривая разбиения].
- обрез эскиз [Обрезать эскиз].
- Разбить объекты [Разбить объекты].

№3. Какая взаимосвязь в SolidWorks заставляет две выделенные линии, дуги, точки или два эллипса оставаться на равном расстоянии от осевой линии?

- концентричность [концентричности].
- Корадиальность [корадиальность].
- Ни один из перечисленных.
- + Равенство [равенство].

№4. Как в SolidWorks называется эскиз, в котором все элементы, их положение и разрезы описываются взаимосвязью?

- + Определенный эскиз [Определенный эскиз].
- Неразрешенный эскиз [Нерешенный эскиз].
- Неопределенный эскиз [неопределенные эскиз].
- переопределены эскиз [Переопределенный эскиз].

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