



Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»

_____/Якубовский А.Н.
«31» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2021

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ, ТМП, ОСПУ протокол
№15 от 25.05.2021 г.

Председатель ЦК

_____ /С.Л. Кусакин /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС
СПО специальности 15.02.08 Технология
машиностроения; учебного плана специальности
15.02.08 Технология машиностроения; с учетом
примерной программы дисциплины ОП.11
Информационные технологии в
профессиональной деятельности,
рекомендованной Центром профессионального
образования Федерального государственного
автономного учреждения Федерального института
развития образования (ФГАУ «ФИРО») (протокол
заседания №4 от 5 сентября 2013 года) .

№	Разработчик ФИО
1	Курилова Мария Юрьевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;
	1.2	виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
	1.3	способы создания и визуализации анимированных сцен
Уметь	2.1	оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;
	2.2	проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;
	2.3	создавать трехмерные модели на основе чертежа;

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 99 часа (ов), в том числе:

объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часа (ов);

объем внеаудиторной работы обучающегося 33 часа (ов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальный объем учебной нагрузки	99
Объем аудиторной учебной нагрузки	66
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	50
курсовая работа, курсовой проект	0
Объем внеаудиторной работы обучающегося	33
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 5)	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта	Объём часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	4	5	6	7
Раздел 1	CAD / CAM системы	8			
Тема 1.1	Виды и классификация CAD / CAM / CAE систем	8			
Занятие 1.1.1 теория	Введение. 3D и CAD моделирование.	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8, ОК.9	
Занятие 1.1.2 теория	Интерфейс программы Simens NX. Эскизное моделирование.	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8, ОК.9	
Занятие 1.1.3 практическое занятие	Практическая работа №1. Эскизное моделирование детали типа "Опора".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9	
Занятие 1.1.4 практическое занятие	Практическая работа №1. Эскизное моделирование детали типа "Опора".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9	
Раздел 2	Системы моделирования и подготовки конструкторской документации	58			
Тема 2.1	Изучение основных приемов проектирования моделей деталей и построения чертежей	58			
Занятие 2.1.1 теория	Моделирование блоками (служебными командами).	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9	
Занятие 2.1.2 практическое	Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	

занятие					
Занятие 2.1.3 практическое занятие	Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.4 практическое занятие	Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".	1	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.4, ОК.5	1.1, 1.2
Занятие 2.1.5 практическое занятие	Практическая работа №3. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.	2	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.6 практическое занятие	Практическая работа №3. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.	2	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.7 практическое занятие	Практическая работа №3. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.	1	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.8 практическое занятие	Практическая работа №4. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.9 практическое занятие	Практическая работа №4. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.10 практическое занятие	Практическая работа №4. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".	1	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.11 теория	Прямое моделирование объектами. Моделирование симметричных и зеркальных деталей.	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8	
Занятие 2.1.12 практическое	Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным параметрам.	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	

занятие					
Занятие 2.1.13 практическое занятие	Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным параметрам.	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.14 практическое занятие	Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным параметрам.	1	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	2.1, 2.3
Занятие 2.1.15 теория	Прямое построение деталей.	2	1.1, 1.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9	
Занятие 2.1.16 практическое занятие	Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.17 практическое занятие	Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.18 практическое занятие	Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".	1	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.19 практическое занятие	Практическая работа №7. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра силовая".	2	2.1	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.20 практическое занятие	Практическая работа №7. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра силовая".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.21 практическое занятие	Практическая работа №7. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра силовая".	1	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.22 теория	Подготовка моделей к печати на 3D принтерах (стереолитография).	2	1.1, 1.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	

Занятие 2.1.23 практическое занятие	Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.24 практическое занятие	Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.25 практическое занятие	Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".	1	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.26 практическое занятие	Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".	1	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	1.1, 1.2, 2.1, 2.3
Занятие 2.1.27 теория	Построение теоретического контура детали, определение точек координат.	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8	
Занятие 2.1.28 теория	Визуализация объектов.	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8	
Занятие 2.1.29 практическое занятие	Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.30 практическое занятие	Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.31 практическое занятие	Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.32 практическое занятие	Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	

Занятие 2.1.33 практическое занятие	Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".	1	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.34 практическое занятие	Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".	1	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8	1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3
Тематика самостоятельных работ					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Выполнить реферат на тему "Виды САПР"	2			
2	Выполнить реферат на тему "3D моделирование"	2			
3	Выполнить реферат на тему "CAD моделирование"	2			
4	Выполнить реферат на тему "Виды, разрезы, сечения"	2			
5	Выполнить эскиз по индивидуальной детали	2			
6	Выполнить реферат на тему "Правила нанесения размеров"	2			
7	Выполнить нанесения размеров на ранее выполненном эскизе	2			
8	Выполнить реферат на тему "Шероховатость и правила ее нанесения"	2			
9	Выполнить реферат на тему "Правила заполнения основной надписи и технических требований"	2			
10	Выполнить реферат на тему "Допуски расположения и правила их нанесения"	2			
11	Выполнить реферат на тему "Виды технологий 3D печати"	2			
12	Выполнить реферат на тему "Виды брака 3D печати и методы ее решения"	2			
13	Выполнить реферат на тему "Устройство 3D принтера"	2			
14	Выполнить реферат на тему "Виды оборудования и методы	2			

	оцифровки 3D объектов (3D сканирование)"				
15	Выполнить реферат на тему "Виды брака 3D сканирования и методы его решения"	2			
16	Выполнить реферат на тему "Реверс инжиниринг и область его применения"	2			
17	Выполнить реферат на тему "Рендеринг модели (реалистичная визуализация)"	1			
ВСЕГО:		99			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:
Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.3 Практическая работа №1. Эскизное моделирование детали типа "Опора".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
1.1.4 Практическая работа №1. Эскизное моделирование детали типа "Опора".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.2 Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.3 Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.4 Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.5 Практическая работа №3. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.6 Практическая работа №3. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.7 Практическая работа №3. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.8 Практическая работа №4.	Персональный компьютер, Microsoft

<p>Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".</p>	<p>Windows 10, Siemens NX</p>
<p>2.1.9 Практическая работа №4. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".</p>	<p>Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX</p>
<p>2.1.10 Практическая работа №4. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".</p>	<p>Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX</p>
<p>2.1.12 Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным параметрам.</p>	<p>Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX</p>
<p>2.1.13 Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным параметрам.</p>	<p>Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX</p>
<p>2.1.14 Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным параметрам.</p>	<p>Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX</p>
<p>2.1.16 Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".</p>	<p>Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX</p>
<p>2.1.17 Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".</p>	<p>Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX</p>
<p>2.1.18 Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".</p>	<p>Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX</p>
<p>2.1.19 Практическая работа №7. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра силовая".</p>	<p>Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX</p>
<p>2.1.20 Практическая работа №7. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра силовая".</p>	<p>Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX</p>
<p>2.1.21 Практическая работа №7. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра силовая".</p>	<p>Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX</p>
<p>2.1.23 Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".</p>	<p>Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX</p>

2.1.24 Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.25 Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.26 Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.29 Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.30 Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.31 Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.32 Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.33 Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX
2.1.34 Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Гохберг Г.С. Информационные технологии : учебник для СПО / А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. - 10-е изд., стер..	[дополнительная]

	- М. : Академия, 2017. - 240 с.	
2.	Куликов В.П. Инженерная графика : учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. - 5-е изд., стер.. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016. - 367 с.	[основная]
3.	Пахомова Н.А. Информационные технологии в производстве : учебно-методическое пособие для СПО / Пахомова Н.А.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-0340-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86071.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/86071	[основная]
4.	Шандриков А.С. Информационные технологии : учебное пособие / Шандриков А.С.. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 444 с. — ISBN 978-985-503-887-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94301.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[основная]
5.	Клочко И.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Клочко И.А.. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-4486-0407-2, 978-5-4488-0219-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80327.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/80327	[основная]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. Методы и формы: Тестирование (Опрос) Вид контроля: компьютерное тестирование	
1.1 классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;	1.1.1, 1.1.2
1.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;	1.1.3, 1.1.4, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3
Текущий контроль № 2. Методы и формы: Практическая работа (Опрос) Вид контроля: Защита. Проверка чертежа и модели с ответами студента на возникшие вопросы.	
2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;	1.1.3, 1.1.4, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.12, 2.1.13
2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;	1.1.3, 1.1.4, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.12, 2.1.13
Текущий контроль № 3. Методы и формы: Практическая работа (Опрос) Вид контроля: Защита. Проверка чертежа и модели с ответами студента на возникшие вопросы.	
1.1 классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;	2.1.15, 2.1.22
1.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;	2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.15, 2.1.16, 2.1.17, 2.1.18, 2.1.20, 2.1.21, 2.1.22, 2.1.23, 2.1.24, 2.1.25

2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САD и САМ систем;	2.1.14, 2.1.16, 2.1.17, 2.1.18, 2.1.19, 2.1.20, 2.1.21, 2.1.23, 2.1.24, 2.1.25
2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;	2.1.14, 2.1.16, 2.1.17, 2.1.18, 2.1.20, 2.1.21, 2.1.23, 2.1.24, 2.1.25
Текущий контроль № 4.	
Методы и формы: Практическая работа (Опрос)	
Вид контроля: Защита. Проверка чертежа и модели с ответами студента на возникшие вопросы.	
1.1 классы и виды САD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;	2.1.33
1.3 способы создания и визуализации анимированных сцен	2.1.33
2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САD и САМ систем;	2.1.26, 2.1.29, 2.1.30, 2.1.31, 2.1.32, 2.1.33
2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;	2.1.26, 2.1.29, 2.1.30, 2.1.31, 2.1.32, 2.1.33
2.2 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;	2.1.33

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
5	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4

Методы и формы: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: Содержит два теоретических и одно практическое задание.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;	1.1.1, 1.1.2, 2.1.15, 2.1.22, 2.1.33
1.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;	1.1.3, 1.1.4, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.15, 2.1.16, 2.1.17, 2.1.18, 2.1.20, 2.1.21, 2.1.22, 2.1.23, 2.1.24, 2.1.25, 2.1.26, 2.1.27, 2.1.28, 2.1.29, 2.1.30, 2.1.31, 2.1.32, 2.1.33, 2.1.34
1.3 способы создания и визуализации анимированных сцен	2.1.33, 2.1.34
2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;	1.1.3, 1.1.4, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.12, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.16, 2.1.17, 2.1.18, 2.1.19, 2.1.20, 2.1.21, 2.1.23, 2.1.24, 2.1.25, 2.1.26, 2.1.29, 2.1.30, 2.1.31, 2.1.32, 2.1.33, 2.1.34
2.2 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;	2.1.33, 2.1.34
2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;	1.1.3, 1.1.4, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.12, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.16, 2.1.17, 2.1.18, 2.1.20, 2.1.21, 2.1.23, 2.1.24, 2.1.25, 2.1.26, 2.1.29, 2.1.30, 2.1.31, 2.1.32, 2.1.33, 2.1.34

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».