



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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.
«31» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2022

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ №15 от 25.05.2022 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	Букова Ольга Михайловна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19

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:

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	классы и виды CAD и CAM 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 CAD и CAM 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;
Личностные результаты воспитания	3.1	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
	3.2	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
	3.3	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов

		профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
	3.4	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.

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.

ПК.1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

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	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
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, 3.1	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, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9	

Занятие 2.1.2 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 2.1.3 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, 3.3	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 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 2.1.13 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, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.3.2	
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, ПК.3.2	
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, ПК.1.1, ПК.3.1	
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, ПК.1.1, ПК.3.1	
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, ПК.1.1, ПК.3.1	
Занятие 2.1.32	Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали.	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3,	

практическое занятие	Деталь "Носок нервюры".			ОК.4, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1	
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, ПК.1.1, ПК.3.1	
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 оцифровки 3D объектов (3D сканирование)"	2			
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			

2.3. Формирование личностных результатов воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия
1.1.3 Практическая работа №1. Эскизное моделирование детали типа "Опора".	3.1 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	Беседа	Важность защиты окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
2.1.1 Моделирование блоками (служебными командами).	3.2 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	Беседа	Необходимость готовности к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
2.1.8 Практическая работа №4.	3.3 Ориентирующийся в изменяющемся	Беседа	Способность

Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".	рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.		ориентироваться в изменяющемся рынке труда, мотивация к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности
2.1.16 Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".	3.4 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.	Беседа	Способы управления профессиональным развитием профессиональным развитием

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

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

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.	Ключко И.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Ключко 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	2.1.14, 2.1.16, 2.1.17, 2.1.18, 2.1.19,

технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;	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 CAD и CAM 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 CAD и CAM 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».