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

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора
ГБПОУИО «ИАТ»
_____/Коробкова Е.А.
«29» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2020

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ, ТМП №15 от 18.05.2020 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, рекомендованной Центром профессионального образования Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ «ФИРО»).

№	Разработчик ФИО
1	Иванова Наталья Викторовна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

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 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;

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.1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК.1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК.1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

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 46 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося 53 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	**46**
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	46
курсовая работа, курсовой проект	0
Объем внеаудиторной работы обучающегося	**53**
Промежуточная аттестация в форме "Зачет" (семестр 2)	
Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 3)	

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**	**2**			
Тема 1.1	**Виды и классификация CAD / CAM / CAE систем**	**2**			
Занятие 1.1.1 практическое занятие	Введение в дисциплину.	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8, ОК.9, , ПК.1.1, ПК.1.4, ПК.1.5	
Раздел 2	**Системы моделирования и подготовки конструкторской документации**	**39**			
Тема 2.1	**Изучение основных приемов проектирования моделей деталей и построения чертежей**	**39**			
Занятие 2.1.1 практическое занятие	Прямое моделирование объектами. Операции сложения и вычитания.	4	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.1.1, ПК.1.5	
Занятие 2.1.2 практическое занятие	Практическая работа №1. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".	1	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.1.1, ПК.1.5	1.1, 1.2
Занятие 2.1.3 практическое занятие	Контрольно-практическая работа №1. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.	1	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.1	
Занятие 2.1.4 практическое занятие	Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".	1	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.1.1, ПК.1.5	

Занятие 2.1.5 практическое занятие	Контрольно-практическая работа №2. Моделирование детали "Корпус 12" по заданным параметрам.	1	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.1.1, ПК.1.5	2.1, 2.3
Занятие 2.1.6 практическое занятие	Прямое моделирование объектами. Моделирование симметричных и зеркальных деталей.	5	1.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ПК.1.1, ПК.1.5	
Занятие 2.1.7 практическое занятие	Практическая работа №3. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Кронштейн".	1	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.1.1, ПК.1.5	
Занятие 2.1.8 практическое занятие	Практическая работа №4. Подготовка конструкторской документации авиационной детали.	1	2.1	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.1.5	
Занятие 2.1.9 практическое занятие	Практическая работа №5. Моделирование авиационной детали. Деталь "Нервюра"	5	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.1.1	
Занятие 2.1.10 практическое занятие	Контрольно-практическая работа №3. Моделирование детали "Нервюра" по заданным параметрам.	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.1.1	
Занятие 2.1.11 практическое занятие	Прямое моделирование объектами. Моделирование деталей вращения.	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.1.1, ПК.1.5	
Занятие 2.1.12 практическое занятие	Практическая работа №6. Выполнение модели тела вращения, детали «Крышка».	4	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.1.1, ПК.1.5	
Занятие 2.1.13 практическое занятие	Контрольно-практическая работа №4. Моделирование детали "Шкворень" по заданным параметрам.	1	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.1.1, ПК.1.5	
Занятие 2.1.14 практическое	Контрольно-практическая работа №4. Моделирование детали "Шкворень" по заданным параметрам.	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.1.1,	1.2, 2.1, 2.3

занятие				ПК.1.5	
Занятие 2.1.15 практическое занятие	Контрольно - практическая работа №5. Моделирование сложной авиационной детали с индивидуальными параметрами теоретических контуров.	4	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.1.1, ПК.1.5	
Занятие 2.1.16 практическое занятие	Контрольно - практическая работа №5. Моделирование сложной авиационной детали с индивидуальными параметрами теоретических контуров.	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ПК.1.1, ПК.1.5	2.1, 2.3
Занятие 2.1.17 практическое занятие	Практическая работа №7. Моделирование сборки узла конструкции.	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.1.5	
Раздел 3	**Системы подготовки технологической документации**	**5**			
Тема 3.1	**Подготовка технологической документации при помощи программы АРМ ТПП**	**5**			
Занятие 3.1.1 практическое занятие	Практическая работа №9. Подготовка технологической документации при помощи программы АРМ ТПП.	3	2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.7, ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.1.5	
Занятие 3.1.2 практическое занятие	Практическая работа №9. Подготовка технологической документации при помощи программы АРМ ТПП.	2	1.3, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.1.5	1.3, 2.2
Тематика самостоятельных работ					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Создание развернутых презентаций по выбранной CAD / CAM/ CAE системе и ее возможностям.	3			
2	Выполние деталировочных эскизов заданного узла выданных по индивидуальному заданию.	3			

3	Создание развернутых презентаций по выбранной CAD / CAM/ CAE системе и ее возможностям.	3			
4	Выполние деталировочных эскизов заданного узла выданных по индивидуальному заданию.	5			
5	Создание развернутых презентаций по выбранной CAD / CAM/ CAE системе и ее возможностям.	1			
6	Выполние деталировочных эскизов заданного узла выданных по индивидуальному заданию.	1			
7	Выполние деталировочных эскизов заданного узла выданных по индивидуальному заданию.	6			
8	Моделирование деталей по ранее выполненным эскизам по индивидуальному заданию.	5			
9	Подобрка инструмента, баз и поверхностей крепления в соответствии с ранее составленному поэтапному плану обработки индивидуальной детали.	1			
10	Разработка поэтапного порядка обработки ранее выданной детали по ранее вычерченному чертежу	2			
11	Разработка поэтапного порядка обработки ранее выданной детали по ранее вычерченному чертежу	2			
12	Вычерчивание чертежей деталей с ранее выполненных эскизов.	4			
13	Вычерчивание чертежей деталей с ранее выполненных эскизов.	3			
14	Разработка поэтапного порядка обработки ранее выданной детали по ранее вычерченному чертежу	2			
15	Разработка поэтапного порядка обработки ранее выданной детали по ранее вычерченному чертежу	1			
16	Составление маршрутного технологического процесса обработки индивидуальной детали.	2			
17	Составление маршрутного технологического процесса обработки	2			

	индивидуальной детали.				
18	Разработка операционный технологический процесс на выданную индивидуальную деталь.	4			
19	Вычерчивание необходимых эскизов для ТП и эскизы настройки детали для обработки на оборудовании с ЧПУ.	3			
	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.

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.. - М. : Академия, 2017. - 240 с.	[дополнительная]
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]

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:** Выбирается пять вопросов по дидактической единице.	
1.1 классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;	1.1.1
1.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;	2.1.1
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;	2.1.1, 2.1.2, 2.1.4
2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4
Текущий контроль № 3. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Защита. Проверка чертежа и модели с ответами студента на возникшие вопросы.	
1.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;	2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12, 2.1.13
2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;	2.1.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.12, 2.1.13
2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;	2.1.5, 2.1.7, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.12, 2.1.13

Текущий контроль № 4. **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;	2.1.14, 2.1.15
2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;	2.1.14, 2.1.15
Текущий контроль № 5. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Защита с демонстрацией	
1.3 способы создания и визуализации анимированных сцен	2.1.17
2.2 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;	3.1.1

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	Зачет

Зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2

Методы и формы: Письменный опрос (Опрос)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 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

1.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11
2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;	2.1.1, 2.1.2, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10
2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.7, 2.1.9, 2.1.10

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
3	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5

Методы и формы: Контрольная работа (Опрос)
Описательная часть: Содержит два теоретических и одно практическое задание.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;	2.1.12, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.15, 2.1.16, 2.1.17
1.3 способы создания и визуализации анимированных сцен	2.1.17, 3.1.2
2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;	2.1.12, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.15, 2.1.16, 2.1.17
2.2 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;	3.1.1, 3.1.2
2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;	2.1.12, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.15, 2.1.16, 2.1.17

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».