

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Факультет довузовской подготовки

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор ФГБОУ ВО «КнАГУ»
И.В. Макурин
«14» ноября 2018 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Компьютерная графика»

по специальности среднего профессионального образования
15.02.08 «Технология машиностроения»
(базовая подготовка)

на базе основного общего образования
Форма обучения
очная

Комсомольск-на-Амуре, 2018

Рабочая программа дисциплины «Компьютерная графика» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 «Технология машиностроения», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 350.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «САПР»

Протокол № 18
от «29» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой «САПР»


«29» мая 2017 г. А.А. Перевалов

Автор рабочей программы:

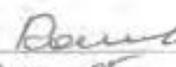

«24» мая 2017 г. А.Г. Серебренникова

СОГЛАСОВАНО

Директор библиотеки


«30» мая 2017 г. И.А. Романовская

Декан факультета довузовской
подготовки


«30» 05 2017 г. И.В. Коньрева

Начальник учебно-методического
управления


«31» мая 2017 г. Е.Е. Поздеева

Рецензент старший преподаватель кафедры «САПР»


«25» мая 2017 г. С.В. Золотарева

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
1 ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА	6
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.08 Технология машиностроения. Программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 15.00.00 Машиностроение. Рабочая программа дисциплины изучается при освоении программы подготовки специалистов среднего звена (далее- ППССЗ) среднего профессионального образования при очной форме обучения на базе основного общего образования.

Рабочая программа может быть использована и в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

Квалификация базовой подготовки - техник, срок обучения 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования.

Учебная дисциплина ОП.02. Компьютерная графика относится к общепрофессиональным дисциплинам и является общеобязательной.

Дисциплина направлена на формирование *общих компетенций*:

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.

профессиональных компетенций, т. е. техник по специальности 15.02.08 Технология машиностроения должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности (далее-

ВД):

ВД.1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

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

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

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.

ВД.2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ВД.3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

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

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

1 ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения программы

Дисциплина является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО **15.02.08 «Технология машиностроения»**.

Квалификация базовой подготовки - техник, срок обучения 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования.

Программа учебной дисциплины может быть использована как для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по техническим специальностям среднего профессионального образования, так и в системе дополнительного образования при подготовке рабочих профессий станочного профиля.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**
создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**
основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 106 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 69 часов;
самостоятельной работы обучающегося 32 часов, консультации 5.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
	<i>очное</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	69
В том числе:	
лекции	23
лабораторные занятия	46
практические занятия	–
контрольные работы	–
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	–
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
В том числе:	
Оформление план-конспекта по теме	6
Выполнение заданий на занятии	26
Консультации	5
<i>Промежуточная аттестация в форме (указать)</i>	<i>дифференци-</i>
<i>рованный зачёт</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика»

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
		очная		
1	2	3	4	
Раздел 1 Конструирование в двумерной среде проектирования в системе TFLEX CAD 2D				
Тема 1.1 Общие сведения о системе TFLEX CAD 2D.	Содержание учебного материала			
	Возможности двумерной системы проектирования TFlex CAD 2D.	2	1	
Тема 1.2. 1.2 Проектирование в двумерной системе проектирования TFLEX CAD 2D	Содержание учебного материала		1	
	Максимальная нагрузка			19
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:			12
	Лекции			6
	1	Структура системы, форматы файлов		
	2	Типы документов (чертеж, фрагмент, текст, спецификация)		
	3	Системы координат и вспомогательные объекты		
	4	Основные инструменты построения и объекты оформления		
	5	Управление отображением документа		
	6	Печать документов		
	Лабораторные работы			6
	Лабораторная работа № 1 ОСНОВЫ РАБОТЫ В T-FLEX CAD			2
	Лабораторная работа № 2 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ В T-FLEX CAD			2
	Лабораторная работа № 3 СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ЧЕРТЕЖА, ЗАДАНИЕ ИХ ПАРАМЕТРОВ			2
Самостоятельная работа обучающихся		6		
Подготовка план-конспекта				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
		очная	
1	2	3	4
	Консультация	1	
Тема 1.3. Параметрическое построение чертежа в системе TFLEX CAD 2D	Содержание учебного материала:		2
	Максимальная нагрузка	54	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	39	
	Лекция	9	
	1 Элементы построения		
	2 Элементы изображения		
	3 Вспомогательные элементы		
	4 Основы построения параметрического чертежа		
	5 Размеры, шероховатость, надпись		
	6 Текст		
	7 Штриховка		
	8 Построение видов, разрезов, сечений		
	Лабораторные работы	30	
	Лабораторная работа № 4	3	
	СОЗДАНИЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО 2D ЧЕРТЕЖА		
	Лабораторная работа № 5	3	
	СОЗДАНИЕ НЕПАРАМЕТРИЧЕСКОГО 2D ЧЕРТЕЖА		
	Лабораторная работа № 6	3	
	СОЗДАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПОСТРОЕНИЯ		
	Лабораторная работа № 7	3	
	НАНЕСЕНИЕ ЛИНИЙ ИЗОБРАЖЕНИЯ, КОПИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ		
	Лабораторная работа № 8	3	
НАНЕСЕНИЕ ШТРИХОВКИ И ЗАЛИВКИ			
Лабораторная работа № 9	3		
НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ			
Лабораторная работа № 10	3		
НАНЕСЕНИЕ ДОПУСКОВ ФОРМ И ШЕРОХОВАТОСТИ			
Лабораторная работа № 11	3		
НАНЕСЕНИЕ НАДПИСЕЙ И ТЕКСТОВ			
Лабораторная работа № 12	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
		очная	
1	2	3	4
	СОЗДАНИЕ БИБЛИОТЕК ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕМЕННЫХ И БАЗ ДАННЫХ		
	Лабораторная работа № 13	2	
	РАЗРАБОТКА СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА В T-FLEX CAD		
	Лабораторная работа № 14	2	
	РАЗРАБОТКА СПЕЦИФИКАЦИЙ В T-FLEX CAD		
	Самостоятельная работа обучающихся	14	
	Разработать параметрический чертеж изделия Разработать непараметрический чертеж изделия. Построить прямые, окружности, эллипсы, сплайны с заданием численных параметров и переменных. Выполнить упражнения 7-01, 7-02, 7-03, 7-04, 7-05, 7-06, 7-07 и 7-08. Выполнить упражнения 8-01 и 8-02. Выполнить упражнения 9-01, 9-02, 9-03 и 9-04 Выполнить упражнения 10-01, 10-02 и 10-03 Выполнить упражнения 11-01, 11-02, 11-03 и 11-04 Создать параметрический элемент библиотеки с использованием переменных, базы данных и окна диалога для заданного стандартного изделия. Создать сборочный чертеж с помощью библиотеки параметрических элементов. Создать спецификацию для разработанного сборочного чертежа?		
Консультации	2		
Раздел 2 Конструирование в двухмерной среде проектирования системе AutoCAD			
Тема 2.1 Введение в AutoCAD	Содержание учебного материала		3
	Максимальная нагрузка		
	1	Общие сведения о компьютерной программе AutoCAD «Автоматизированное черчение и проектирование с помощью ЭВМ». Элементы рабочего стола системы AutoCAD. Типы документов.	
Тема 2.2. Средства создания и	Содержание учебного материала		3
	Максимальная нагрузка		
		28	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
		очная		
1	2	3	4	
редактирования чертежей с помощью панелей «Рисование» и «Редактирование»	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	14		
	Лекция			
	1	Базовые приемы ввода и редактирования элементов чертежа. Ввод геометрических элементов, размеров. Редактирование изображений (функции сдвига, поворота, масштабирования)		4
	2	Изучение базовых приемов создания чертежей. Виды, слои, вспомогательное построение.		
	Лабораторные работы.			10
	Лабораторная работа № 15			
	Выполнение геометрических построений с использованием команд «Инструменты» и панели «Редактирование» (с использованием команд «Отрезок», «Прямая», «Полилиния»)			2
	Лабораторная работа № 16			
	Выполнение геометрических построений с использованием команд «Инструменты» и панели «Редактирование» (с использованием команд «Многоугольник», «Прямоугольник», «Дуга», «Круг»)			2
	Лабораторная работа № 17			
	Выполнение чертежей с использованием команд «Инструменты» и панели «Редактирование» (с использованием команд «Штриховка», «Сопряжение», «Фаска»)			2
	Лабораторная работа № 18			
	Выполнение чертежей с использованием команд «Инструменты» и панели «Редактирование» (с использованием команд «Зеркальное отражение», «Подобие», «Копировать», «Массив»)			2
	Лабораторная работа № 19			
Выполнение текстовых надписей на чертежах. Разработка спецификации (Команда «Многострочный текст»)		2		
Самостоятельная работа обучающихся		12		
Создание построений чертежей по индивидуальному заданию				
Консультации		2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
		очная	
1	2	3	4
Всего		106	
В т.ч. аудиторная нагрузка		69	
Внеаудиторная самостоятельная работа		32	
Консультации		5	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютеризированные рабочие места обучающихся;
- компьютеризированное рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- принтер,
- сканер,
- локальная сеть с выходом в интернет;
- мультимедиапроектор с экраном;
- лицензированное программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Аббасов, И. Б. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012 [Электронный ресурс] / И. Б. Аббасов. – Саратов : Профобразование, 2017. – 136 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63957.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2 Левин, С. В. AutoCAD для начинающих [Электронный ресурс] : методические рекомендации к практической работе по курсу «Компьютерная графика» для студентов всех специальностей и направлений подготовки всех форм обучения / С.В. Левин, Г.Д. Леонова, Н.С. Левина. – Саратов : Вузовское образование, 2018. – 35 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74231.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

3 Кондратьева, Т. М. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа [Электронный ресурс] : учебное пособие для сред. проф. образования/ Т.М. Кондратьева, Т.В. Митина, М.В. Царева. – М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. – 290 с. // IPRbooks: электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42898.html>, ограниченный. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1 Аббасов, И. Б. Черчение на компьютере в AutoCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Аббасов. – Саратов : Профобразование,

2017. – 136 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63962.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2 Бунаков, П. Ю. Сквозное проектирование в T-FLEX [Электронный ресурс] / П. Ю. Бунаков. – Саратов : Профобразование, 2017. – 396 с // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63955.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

3 Джагаров, Ю. А. Основы автоматизированного проектирования в среде AutoCAD. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Джагаров. – Новосибирск : ЭБС АСВ, 2015. – 109 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68802.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

4 Кириллова, Т. И. Компьютерная графика AutoCAD 2013, 2014 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. И. Кириллова, С. А. Поротникова. – Екатеринбург : ЭБС АСВ, 2016. – 156 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68435.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

Интернет-источники:

1 Официальный сайт компании «Топ Системы» - разработчика интегрированной САПР TFLEX. Форма доступа: www.tflex.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСОВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Таблица 3

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5 ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК3.1, ПК3.2	лабораторные работы, вариантное индивидуальное задание, дифференцированный зачет
Знания:		
основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5 ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК3.1, ПК3.2	вариантное индивидуальное задание, тестирование, дифференцированный зачет

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4

Результаты (освоенные общекультурные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; - оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-эффективный поиск, анализ и оценка необходимой информации, для решения профессиональных задач; -использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-использование ПК в достижении поставленных задач	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- демонстрация умений работы в коллективе и команде.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- демонстрация способности брать на себя ответственность за работу членов команды и результат работы.	

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-определение траектории саморазвития, самосовершенствования путем саморефлексии, самоцелеполагания.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	Умение использовать навыки использования программ TFlex и AutoCAD для создания конструкторской документации	– Устный опрос–
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования	Уметь показывать на конструкторской документации схемы базирования	– Устный опрос
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции	Выполнение КЭ в техпроцессе с использованием программ TFlex и AutoCAD	– Устный опрос – Экспертная оценка выполнения лабораторной работы по заданиям
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей	Умение создавать чертеж для реализации управляющей программы	– Устный опрос – Экспертная оценка выполнения лабораторной работы по заданиям
ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	Использовать системы автоматизированного проектирования при создании конструкторской документации	– Экспертная оценка выполнения лабораторной работы по заданиям
ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения	Создание электронного документооборота средствами пакетов CAD	– устный опрос
ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	Умение читать и интерпретировать чертежи	– устный опрос

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	Решать на занятиях задачи, с помощью которых можно анализировать результаты деятельности подразделения с использованием прикладных программ	– Экспертная оценка выполнения лабораторной работы
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	Решать на занятиях задачи, с помощью которых можно обеспечивать реализацию технологического процесса по изготовлению деталей с использованием прикладных программ	– Экспертная оценка выполнения лабораторной работы
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	Использовать на занятиях тестирующие программы для осуществления контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации	– Экспертная оценка выполнения лабораторной работы

Лист изменений и дополнений

в рабочую программу учебной дисциплины «Компьютерная графика» по специальности 15.02.08 – «Технология машиностроения»

<i>№ изменения, дата изменения; номер страницы с изменением</i>	
БЫЛО	СТАЛО
<ol style="list-style-type: none"> 1. Министерство образования и науки Российской Федерации – стр.1. 2. «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» - стр.1 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – стр.1. 2. «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»
<p>Основание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Постановление Правительства РФ от 15.06.2018 №682 «Об утверждении Положения о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации. 2. Приказ Минобрнауки России от 3 октября 2017г. № 997 «О переименовании федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» и его филиала и о внесении изменений в устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» 	


А.Г. Серебренникова
подпись
Инициалы, фамилия внесшего изменения

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры САПР»
 Протокол № 3 « 14 » сентября 2018 г.

Зав.каф. «САПР»


А.А. Перевалов
подпись
Инициалы, фамилия