

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа
И.В. Коньрева

И.В. Коньрева

«24» 10 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (курса) **«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

по специальности среднего профессионального образования

15.02.16- «Технология машиностроения»

на базе *среднего общего образования*

Форма обучения


очная

Комсомольск-на-Амуре, 2022


Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16- «Технология машиностроения», утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 (зарегистрирован в Минюсте РФ 01 июля 2022 г. № 69122).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»

Протокол № 3
от «24» октября 2022 г.

Зав. каф. «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»  Н.И. Катунцева

Автор рабочей программы:

 А.В. Свиридов
«24» Октября 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины.....	6
3. Условие реализации программы дисциплины.....	9
4. Контроль и оценка результатов усвоения дисциплины.....	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерная графика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.09 «Компьютерная графика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 - «Технология машиностроения», утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444, входящей в укрупненную группу 150000 «Машиностроение».

Квалификация - техник-технолог, срок обучения 2 года 10 месяцев на базе среднего общего образования.

1.2. Учебная дисциплина «Компьютерная графика» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла ОПЦ по специальности 15.02.16-«Технология машиностроения».

1.3. Цель и задача дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цели – в результате освоения дисциплины обучающийся должен сформировать навыки работы в современных программных комплексах САД-программ; оформления конструкторской и технологической документации; подготовки чертежей; построения технических деталей; оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

Задачи курса направлены на формирование у студентов навыков выполнения графических изображений деталей и их сборочных узлов, технологических схем и оборудования в ручной и машинной графике; оформления технологической и конструкторской документации в соответствии с технической документацией отрасли.

Учебная дисциплина направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью САД/САМ систем управляющие про-

граммы для технологического оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

Учебная дисциплина направлена на формирование личностных компетенций:

ЛР 13 - Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины обучающимся – 88 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 69 часов, из них 8 часов в форме практической подготовки; самостоятельной работы обучающегося - 19 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	<i>очная</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	69
в том числе:	
Лекционные занятия	23
Лабораторные работы, в том числе в форме практической подготовки	46/8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
выполнение индивидуальных заданий	4
работа с нормативной документацией	2
подготовка к лабораторным работам	1
Промежуточная аттестация: в 3 семестре в форме ДР в 4 семестре в форме дифференцированного зачета	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов/ в том числе в форме практич. под-ки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1	Способы создания чертежей в системе T-Flex CAD 2D. Параметрический чертеж. Непараметрический чертеж.	20	ОК 1 ОК 2 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ЛР 13
Тема 1.1. Параметрическое построение чертежа в системе TFLEX CAD 2D	Содержание учебного материала Понятие параметрического черчения. Параметрический и непараметрический чертежи в системе T-Flex CAD 2D. Библиотека переменных	6	
Тема 1.2 Непараметрический чертеж в системе TFLEX CAD 2D	Лабораторная работа 1. Создание и редактирование элементов чертежа, задание их параметров. Параметрический чертеж	4	
	Лабораторная работа 2. Построение непараметрического чертежа	4	
	Самостоятельная работа: Ознакомление и изучение нормативных документов. Работа со словарями и справочниками. Подготовка эскизов	6	
Раздел 2	Оформление чертежей. Допуски, предельные отклонения, шероховатость поверхностей.	22	ОК 2 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 13
Тема 2.1 Оформление чертежей. ЕСКД, ЕСТД. Допуски, предельные отклонения, шероховатость поверхно-	Содержание учебного материала Оформление чертежей. Размеры, допуски, предельные отклонения, шероховатость поверхностей, базирование. Графические обозначения материалов. Технологические схемы. Условные графические обозначения элементов	8	
	Лабораторная работа 3. Оформление чертежей. Размеры, допуски, предельные отклонения, шерохова-	6	

стей. Тема 2.2 Графические обозначения материалов. Технологические схемы. Условные графические обозначения элементов	тость поверхностей. Лабораторная работа 4. Графические обозначения материалов. Технологические схемы. Условные графические обозначения элементов.	4	
	Лабораторная работа 5. Нанесение штриховки, заливка. Создание надписей на чертеже.	4	
	Самостоятельная работа: Ознакомление и изучение нормативных документов. Выполнение чертежей.	6	
Раздел 3	Детализовка, упрощения на сборочных чертежах, спецификация. Технологические схемы.		
Тема 3.1 Общие сведения. Упрощения на сборочных чертежах, детализовка, спецификация. Технологические схемы.	Содержание учебного материала: Упрощения на сборочных чертежах, детализовка, спецификация. Технологические схемы. Нормативные документы.	5	ОК 1 ОК 2 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 13
	Лабораторная работа 6 Разработка и оформление сборочного чертежа в T-FLEX CAD	16/6	
Тема 3.2 Библиотеки параметрических элементов, использование переменных и баз данных.	Содержание учебного материала: Библиотеки параметрических элементов, использование баз данных. Технологические схемы.	5	
	Лабораторная работа 7 Создание библиотек параметрических элементов, использование переменных и баз данных	4	
	Лабораторная работа 8 Разработка спецификаций в T-FLEX CAD Самостоятельная работа: Работа со словарями и справочниками Ознакомление и изучение нормативных документов.	4/2	
Всего:		69/8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места обучающихся, оснащенные учебными программными продуктами (операционная и графическая системы);
- рабочее место преподавателя, оснащенные программными продуктами (операционная и графическая системы);
- наглядные пособия, модели, плакаты.

Технические средства обучения

Базовая конфигурация ПК:

- системный блок, монитор, мышь.
- программные продукты: ОС Windows XP, САПР T-Flex CAD 16, 17
- локальная сеть с выходом в интернет;
- мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 152 с. – (Профессиональное образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/508956> (дата обращения: 29.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 219 с. – (Профессиональное образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/495978> (дата обращения: 29.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Забелин, Л. Ю. Компьютерная графика и 3D-моделирование : учебное пособие для СПО / Л. Ю. Забелин, О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. – Саратов : Профобразование, 2021. – 258 с. – ISBN 978-5-4488-1188-3. // IPR SMART :

цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/106619.html> (дата обращения: 29.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Инженерная 3D-компьютерная графика. В 2 т. Т. 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 328 с. – (Профессиональное образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/494513> (дата обращения: 29.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Инженерная 3D-компьютерная графика. В 2 т. Т. 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 279 с. – (Профессиональное образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/494514> (дата обращения: 29.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 218 с. – (Профессиональное образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/491296> (дата обращения: 29.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

Интернет – ресурсы

1. Ю. В. Семагина. – Саратов : Профобразование, 2020. – 194 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/91869.html> (дата обращения: 29.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Федеральный центр информационно образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : каталог электронных образовательных ресурсов / под патронажем Министерства образования РФ. – М.: ФГУ ГНИИ ИТТ «Информатика», 2011. – Режим доступа : <http://fcior.edu.ru>.

3. Основы баз данных. Образовательный сайт [Электронный ресурс] - Режим доступа : <http://archae-dev.com/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета **ОПЦ.09. «Компьютерная графика»** осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных учебных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестов, выполнения самостоятельных работ и подготовки сборочных чертежей.

Результаты обучения	Методы оценки
ОК 1 ОК 2 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 13	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы; - Стартовая диагностика подготовки студентов по школьному курсу черчения, выявление мотивации к изучению нового материала; Текущий контроль в форме: - тестирования; - оценка результатов выполнения лабораторных работ; - контрольных и самостоятельных работ по темам и разделам предмета; - Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.