

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУЛЕБАКСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии
общепрофессиональных
дисциплин ОПОП ССЗ

Протокол № 1 от 30.08.18

Председатель цикловой
комиссии Висф



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

специальности

**22.02.04 МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ И
ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ**

2018г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе требований работодателя по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов

Организация-разработчик: ГБПОУ КМК

Разработчик:

Киселева Е.В., преподаватель;

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы автоматизированного проектирования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.04 «Металловедение и термическая обработка металлов».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и относится к профессиональным дисциплинам.

Программа обучения рассчитана на определенный уровень подготовки студентов:

- базовые знания по информатике;
- знания по инженерной графике;
- владение основными приемами работы с объектами в операционной среде

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- состав, функции и возможности использования систем автоматизированного проектирования;
- программы САПР

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
самостоятельной работы обучающегося 33 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
практические занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Система автоматизированного проектирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Цели, задачи дисциплины. Системы автоматизированного проектирования. Основные направления автоматизации инженерно – графических работ. Возможности САПР.	2	1
Раздел 1. Общие сведения	Компас - 3D. Интерфейс системы. Панель свойств. Компактные панели. Среда черчения и моделирования. Типы документов. Системы координат Единицы измерения длины. Единицы измерения углов. Представление чисел.	2	1
	Самостоятельная работа: Системы координат Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Характеристики основных видов систем координат	2	
Раздел 2. Работа в Компас - 3D	Приемы работы с документами. Создание. Открытие. Сохранение. Закрытие. Свойства документов. Приемы создания объектов. Параметры объектов. Привязка. Геометрический калькулятор. Выделение объектов. Использование сетки. Использование локальной системы координат. Использование буфера обмена.	2	2
	Самостоятельная работа: Геометрический калькулятор Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Использование геометрического калькулятора при вводе данных	2	
Раздел 3. Геометрические объекты	Геометрические объекты. Точки. Вспомогательные прямые. Отрезки. Окружности. Эллипсы. Дуги. Многоугольники. Лекальные кривые. Непрерывный ввод объектов. Штриховка. Составные элементы. Фаски и скругления.	2	2
	Практические занятия	2	3
	Практическое занятие №1. Применение геометрических объектов для создания чертежа.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 3. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Лекальные кривые и их применение	2	2

1	2	3	4
Раздел 4. Простановка размеров и обозначений	Общие сведения о размерах. Линейные размеры. Диаметральные и радиальные размеры. Угловые размеры. Авторазмеры. Обозначения. Общие сведения. Параметры текста обозначения. Шероховатость. Линия выноски. Обозначение клеймения и маркировки. Обозначений позиции. Стрелка направления взгляда. Линия разреза. Выносной элемент. Допуск формы. Обозначение центра. Осевая линия. Автоосевая.	4	
	Практические занятия Практическое занятие №2. Простановка размеров на чертеже. Практическое занятие №3. Применение инструментов обозначения на чертеже.	4	3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 4. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Обозначение клеймения и маркировки.	4	
Раздел 5. Редактирование	Общие приемы редактирования. Сдвиг. Копирование. Преобразование объектов. Деформация. Разбиение объектов на части. Удаление частей объектов. Удаление объектов.	2	2
	Практические занятия Практическое занятие №4. Использование инструментов редактирования.	2	3
	Самостоятельная работа выполнение домашних заданий по разделу 5. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Преобразование объектов	4	
Раздел 6. Ассоциативные виды	Ассоциативные виды. Общие сведения об ассоциативных видах. Построение видов. Стандартные виды. Произвольный вид. Вид по стрелке. Местный вид. Выносной элемент. Разрез, сечение. Местный разрез. Вид с разрывом	2	1
	Практические занятия Практическое занятие №5. Построение ассоциативных видов Практическое занятие №6. Выполнение чертежей с применением простых разрезов Практическое занятие №7-8 Выполнение чертежей с применением сложных разрезов	8	3

	Самостоятельная работа Изучение дополнительных видов Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Произвольный вид. Вид с разрывом	2	
Раздел 7. Оформление чертежей	Листы. Знак неуказанной шероховатости. Основная надпись и формат листа. Добавление, удаление листа. Переключение между листами. Нумерация листов. Заполнение основной надписи. Общие сведения о видах. Слои. Технические требования	2	2
	Самостоятельная работа Общие сведения о видах. Слои Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Нумерация листов.	2	
Раздел 8. Текстовый редактор. Таблицы	Выбор шрифта и установка его параметров. Выделение и редактирование текста. Форматирование текста. Специальные вставки. Списки. Текст в графическом документе. Создание текстового документа. Режим отображения. Основная надпись и формат. Приемы работы с таблицами. Таблицы в графическом документе. Таблицы в	4	1
	Практические занятия Практическое занятие №9. Разработка текстового документа.	2	3
	Самостоятельная работа Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Специальные вставки, работа со списками	2	
Раздел 9. Библиотеки	Менеджер библиотек. Управление библиотеками.	2	
	Самостоятельная работа Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Виды библиотек, применение	2	
Раздел 10. Система проектирования спецификаций	Объект спецификации. Структура спецификации. Приемы работы со спецификацией	2	1
	Практические занятия Практическое занятие №10. Выполнение спецификации для сборочного чертежа.	2	
	Самостоятельная работа Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Приемы работы со спецификацией.	2	

Раздел 11. Использование САПР в курсовом проектировании по специальной дисциплине	Анализ полученного чертежа по заданию курсового проекта по спец. дисциплине. Проработка основных технических моментов выполнения чертежа. Выполнение необходимой документации к заданию: расчеты, спецификация, оформление титульных листов, заполнение спецификаций	6	
	Практические занятия Практическое занятие №11 Создание чертежа по заданию к курсовому проекту (расположение деталей на поду печи) Практическое занятие №12-14 Создание чертежа печи по заданию (выполнение главного вида, дополнительных видов, выполнение сечений, местных разрезов) Практическое занятие №15 Выполнение оформления чертежей. Простановка размеров и обозначений Практическое занятие №16 Оформление технической документации к	12	
	Самостоятельная работа Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Выполнение чертежей к курсовому проекту по заданию	8	
	Итого	99	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Система автоматизированного проектирования»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Системы автоматизированного проектирования».

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Системы автоматизированного проектирования».

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения, мультимедиа проектор, принтер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» от 20 февраля 1995 г. // Собрание законодательства РФ. 1995. №8. Ст. 609.
2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями)// Система ГАРАНТ, 2010.
3. Постановление Правительства РФ «О государственном учете и регистрации баз и банков данных» от 28 февраля 1996 г. // Там же. 1996. №12. Ст. 1147.
4. ГОСТ 34.003-90: Информационная технология: Комплекс стандартов на автоматизированные системы: Автоматизированные системы: Термины и определения. - М., 1991.

5. Основы САПР (CAD/CAM/CAE)-СПб., Питер. 2017.-560с.:ил.
6. КОМПАС-3D V16. Руководство пользователя. ООО «Аскон», 2015г
7. Кудрявцев Е.М. Оформление дипломных проектов на компьютере.- М.:ДМКПресс,2016.
8. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD: учебное пособие / И. П. Конакова, И. И. Пирогова. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. — 148 с.
9. КОМПАС- V15. Руководство пользователя. ООО АСКОН. 2017г.
- 10.Азбука КОМПАС-График V15. ООО АСКОН. 2016г.
- 11.Азбука КОМПАС- V15. ООО АСКОН. 2016г.
- 12.Справочная система Компас.
Дополнительные источники, интернет - ресурсы:
 - 1.Федотов Н.Н. Защита информации Учебный курс HTML-версия (<http://www.college.ru/UDP/texts>).
 2. Каталог сайтов - Мир информатики <http://jgk.ucoz.ru/dir/>.
 3. Справочная система Компас 3D.
 4. Методические материалы, размещенные на сайте «КОМПАС в образовании», <http://kompas-edu.ru>.
 5. Сайт фирмы АСКОН., <http://www.ascon.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
Строить точные чертежи.	практические занятия, домашние работы
Вводить размеры, текст, и технологические обозначения	практические занятия, тестирование
Применять инструменты редактирования.	практические занятия
Строить Виды, разрезы, сечения	практические занятия, домашние работы
Строить трехмерные модели	практические занятия, домашние работы
Знания:	практические занятия, домашние работы
-возможности Компас 3D. Основные элементы интерфейса	тестирование, выполнение домашней работы
-способы построения точных чертежей; Настройка сетки, шага, объектной привязки.	тестирование, выполнение домашней работы
-правила применения геометрических объектов для разработки чертежей.	тестирование, выполнение домашней работы
-правила простановки размеров на чертеже	тестирование, выполнение индивидуальных заданий
-инструменты редактирования.	тестирование, выполнение домашней работы
-правила создания текстовых документов.	тестирование, выполнение домашней работы
-правила работы с таблицами	тестирование, выполнение домашней работы
-базовые приемы работы с трехмерными объектами	тестирование, выполнение домашней работы
-правила создания спецификаций	тестирование, выполнение домашней работы