

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТС»)

СОГЛАСОВАНО
заместитель технического директора
ГК «Автоград»

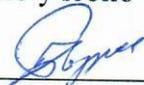
И.А. Покрышкин

« 19 » _____ 2023 г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора
по учебно - производственной работе

 Н.Ф. Борзенко

« 19 » _____ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина ОП.15 Проектирование в Компас 3D (ИОТ)

Специальность 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)

Тюмень 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана согласно требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по: специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного). Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 № 387 (зарегистрировано в Минюсте России 31.07.2014 № 33391).

Рассмотрена на заседании ПЦК отделения технологий строительства и машиностроения протокол № 9 от «19» апреля 2023 г.

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Золотарева Елизавета Васильевна, преподаватель ГАПОУ ТО «ТКТТС».

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	8
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	9

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.20 Проектирование в Компас 3Д относится к дисциплинам общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС специальности специальность 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта за исключением водного)

Учебная дисциплина введена за счет часов вариативной части, в количестве 54 часов, для формирования знаний и умений о системе автоматизированного проектирования, приемах работы в системе Компас 3Д.

Учебная дисциплина ОП.20 Проектирование в Компас 3Д обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта за исключением водного)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, ПК, ЛК:

ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК2.2	Планировать и организовывать производственные работы
ПК3.1	Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией
ПК3.2	Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД)

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01 ОК02 ОК09 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	<ul style="list-style-type: none">- выбора способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;- использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;- пользования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;- планирование и организация производственных работ- разработки технологических процессов изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией;- проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД)	<ul style="list-style-type: none">- выбора способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;- использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;- пользования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;- планирование и организация производственных работ- разработки технологических процессов изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией;- проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД)

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося	18
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме: - другие формы контроля (1 семестр)	

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.20 ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ КОМПАС 3Д

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Основные принципы построения примитивов Тема 2 Правка в чертеже на примере примитивов	Содержание: Содержание дисциплины, ее роль и значение в машиностроении. Виды документов. Интерфейс программы. Панели инструментов для черчения. Панель параметров. Создание примитивных элементов и их редактирование. Удлинение отрезков/линий. Разбитие кривой на несколько отрезков. Перемещение и копирование по координатам. Масштабирование элементов/объекта. Вращение объекта. Зеркальное отражение Самостоятельная работа № 1. Сообщение на тему «Возможности системы КОМПАС»	4 2 2	
	Тема 3 Редактирование примитивов. Простановка размеров. Измерения Содержание: Примитивы (прямоугольник, круг, дуга). Редактирование созданных элементов. Простановка размеров, предварительный просмотр, параметры размера. Панель Редактирование Практические занятия: Практическая работа № 1. Построение геометрических примитивов в системе КОМПАС Самостоятельная работа № 2. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрии многогранников	6 2 2 2 2	
	Тема 4 Дополнительные ограничения при черчении Содержание: Паралельность. Касание. Перпендикулярность. Коллинеарность. Концентричность Практические занятия: Практическая работа № 2. Вычерчивание контура детали в системе КОМПАС Практическая работа № 3. Построение комплексного чертежа модели в системе КОМПАС	6 2 4 2 2	
Тема 5 Эскиз. Параметризация	Содержание: Создание модели, свойства модели, сохранение. Начало координат, плоскости. Создание эскиза. Определение эскиза. Параметрический режим. Параметризация, ограничения. Особенности редактирования примитивов в параметрическом режиме Самостоятельная работа № 3. Изучение конспекта урока: Параметрические возможности КОМПАС 3D, выполнение задания.	6 2 4	
Тема 6 Операция выдавливания. Вырезать выдавливанием	Содержание: Требования к модели. Требования к эскизу. Основные параметры	2 2	
Тема 7 Операция вращения. Вырезать вращением.	Содержание: Требования к эскизу. Основные параметры. Создание элемента поворотом сечения вокруг оси	2 2	
Тема 8 Элемент по траектории.	Содержание:	2	

Вырезать по траектории	Требования к эскизам. Основные параметры. Пространственная кривая. Сечение плоскостью	2	
Тема 9 Элемент по сечениям	Содержание:	2	
	Вспомогательные плоскости. Основные параметры. Создание элемента соединением нескольких сечений	2	
Тема 10 Дополнительные элементы построения при моделировании	Содержание:	2	
	Уклон. Оболочка. Фаска. Ребро жесткости. Скругление. Сечение поверхностью	2	
	Самостоятельная работа № 4 Изучение конспекта уроков по темам 6-10. Выполнение задания.	4	
Тема 11 Массивы	Содержание:	2	
	Массив по сетке. Массив вдоль кривой. Зеркальный массив. Массив по точкам	2	
Тема 12 Сборка. Работа с видами чертежа. Создание чертежа по модели	Содержание:	14	
	Создание сборки, параметры сборки. Дерево модели. Добавление первой детали. Добавление последующих деталей. Степени свободы, сопряжения.	2	
	Ассоциативные виды. Дерево чертежа. Работа с видами. Работа со слоями. Добавление стандартных видов. Параметры видов (масштаб, линии переходов, надпись вида)	2	
	Практические занятия:	4	
	Практическая работа № 4. Выполнение разъемных соединений деталей в системе КОМПАС	2	
	Практическая работа № 5. Создание сборочной 3D модели. Создание чертежа 3D модели	2	
	Самостоятельная работа № 5. Проектирование чертежей и спецификации по сборке	6	
Промежуточная аттестация	другие формы контроля	2	
		Максимальная учебная нагрузка: 54	
		Обязательная учебная нагрузка: 36	
		Самостоятельная учебная нагрузка: 18	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- столы для студентов количеством 13 мест
- компьютерная техника 13 шт.
- модели различных деталей
- ПО: КОМПАС

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания:

Учебники:

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2015.-400с.
2. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. пособие для студентов СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017.-217 с.
3. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2013.- 383 с.

Справочники и справочные пособия:

4. ГОСТ 2.105–95 «Общие требования к текстовым документам». М.: Изд-во стандартов, 1996
5. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. – М: Изд-во стандартов, 1991, 238 с.
6. Чекмарев А.А. Справочник по черчению: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2013

Дополнительные источники:

7. Пуйческу Ф.И. Инженерная графика учеб. для СПО. - М.: Академия, 2013. - 420 с.
8. Феофанов А.Н. Основы машиностроительного черчения: учеб. пособ. для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2012
9. Миронов Б.Г. и др. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. М.: Высшая школа, 2013
10. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: Учебн. для вузов. – 5-е изд., перераб. – М.: Высш. шк.,2003. – 428 с.
11. Компас-3D, руководство пользователя в 3-х томах. – ЗАО АСКОН, 2009. – 1284с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

12. Васильева К. В. Детали машин и их соединения на чертежах [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей: - М: ФБГОУ ВПО МГУЛ. 2014. Режим доступа: <http://sintodo.ru/pdf/UP012.pdf>, свободный
13. Открытая база ГОСТов, СНИПов, технических регламентов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://standartgost.ru>, свободный
14. Библиотека государственных стандартов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/cat0/0-0.htm>, свободный
15. Азбука КОМПАС График V15. Система КОМПАС-График 2014 [Электронный ресурс]: учебник. — ЗАО АСКОН, 2014. Режим доступа: <http://docplayer.ru/25919833-Azbuka-kompas-grafik-v-god.html> , свободный
16. Уроки черчения. Создание чертежей: Профессиональное обучение Электронные учебники и самоучители. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://terka.ru/index.html> , свободный

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяет проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (Код ОК)	Критерии оценки (Основные показатели оценки результата)	Методы контроля
ОК 1. ОК 2. ОК 9.	<ul style="list-style-type: none"> – применяет полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами – анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие \ несоответствие эталонной ситуации; – демонстрирует навыки пользования словарями, справочной литературой; – демонстрирует навыки использования компьютерной программы Компас, для решения ситуации, применяет их в своей профессиональной деятельности – ориентируется в информационном поле профессиональных технологий 	Оценка выполнения практических работ № 1 -5 Оценка выполнения самостоятельных работ № 1 - 5

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся формирование профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (Код ПК)	Критерии оценки (Основные показатели оценки результата)	Методы контроля
ПК 2.2.	– демонстрирует точность определения структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов единой системы конструкторской документации	Оценка выполнения практических работ № 1 -5 Оценка выполнения самостоятельных работ № 1 -5
ПК 3.1.	<ul style="list-style-type: none"> – чертит сборочные чертежи и рабочие чертежи деталей для конкретного применения в соответствии с нормативно – технической документацией; – оформляет сборочные и рабочие чертежи деталей в соответствии ГОСТ 2.301- 68; ГОСТ 2.401-68; – составляет спецификацию по ГОСТ 2.108-68 	
ПК 3.2.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует владение методикой чтения технических чертежей, схем и технологических карт; – демонстрирует умение оформления проектно-конструкторской, технологической и технической документации; – демонстрирует умение выполнения эскизов деталей и сборочных единиц в соответствии требованиями ГОСТ 	