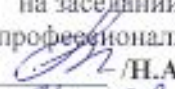



Департамент образования и науки Брянской области

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени
Героя Советского Союза М.А.Афанасьева»

ОДОБРЕНО

на заседании МО ИПР
профессионального цикла
 /Н.А. Бизюкина /
«31» 08 2023г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Первый зам. директора ГАПОУ «Брянский
техникум энергомашиностроения и
радиоэлектроники имени Героя Советского
Союза М.А.Афанасьева»
 /Н.В.Высоцкая /
2023г.

Рабочая программа

по учебной дисциплине

ОП.13 Компьютерная графика

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

по специальности

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)**

Брянск 2023

Организация-разработчик: ГАПОУ «Брянский техникум
энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза
М.А.Афанасьева»

Разработчики:

Бизюкина Наталья Александровна – преподаватель ГАПОУ «Брянский
техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя
Советского Союза М.А.Афанасьева»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО от 9.12.2016 г. № 1580 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (Зарегистрировано в Минюсте России 3 июня 2013 г. № 466) и примерной программы учебной дисциплины «ОП.13 Компьютерная графика» по укрупненной группе специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл. Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Материаловедение, ОП.03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП.05 Электротехника и основы электроника, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.07 Технология отрасли, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП.09 Охрана труда и бережливое производство, ОП.10 Экономика отрасли, ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.12 Безопасность жизнедеятельности, профессиональными модулями ПМ.01.Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ.03.Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

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

Дисциплина направлена на формирование профессиональных и общих компетенций (ПК, ОК):

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	<ul style="list-style-type: none">- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике;- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в машинной графике;- выполнять чертежи технических деталей в машинной графике;- читать чертежи и схемы;- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	<ul style="list-style-type: none">- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

С целью реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (машиностроение), утвержденной приказом Министерства образования и науки России от 18 апреля 2014 года № 344, обучающийся в рамках овладения указанной дисциплины должен:

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 60 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 60 часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	56
контрольные работы	нет
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
Раздел I	Построение чертежей с использованием программы КОМПАС		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1.-3.4.
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	2	
Теоретические основы компьютерного проектирования	Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Взаимосвязь дисциплины "Компьютерная графика" с другими дисциплинами специальности. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности		
	Практические занятия	6	
	Практические занятия №1 Знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС		
	Практические занятия №2 Изучение интерфейса системы КОМПАС		
	Практические занятия №3 Создание и настройка чертежа		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала		
Основы графических построений	Практические занятия	22	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1.-3.4.
	Практические занятия №4 Вычерчивание контура детали с построением фасок, сопряжений и локальных юрков		
	Практические занятия №5 Выполнение чертежа детали с нанесением размеров		
	Практические занятия №6 Нанесение технологических обозначений		
	Практические занятия №7 Основные типы двумерных графических примитивов и операции с ними		
	Практические занятия №8 Построение комплексного чертежа		
	Практические занятия №9 Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые разрезы и сечения		
	Практические занятия №10 Использование слоев и видов		
	Практические занятия №11 Создание спецификации		
	Практические занятия №12 Построение чертежа детали Ось (резьба, разрыв изображения, сечение, штриховка)		

	<p>Практические занятия №13 Построение детали Штуцер (шестигранник, резьба, разрез ,птриховка, местный вид). Практические занятия №14 Создание чертежа детали Корпус</p>	
Раздел 2.	Моделирование трехмерных объектов	
Тема 2.1.	Практические занятия	28
Создание трехмерных моделей	<p>Практическое занятие №15 Создание 3D-модели с использованием вспомогательных осей и плоскостей Практическое занятие №16 Создание 3D-модели с элементами ее обработки Практическое занятие №17 Создание 3D моделей методом выдавливания Практическое занятие №18 Создание 3D моделей методом вращения Практическое занятие №19 Моделирование тела вращения Практическое занятие №20 Моделирование простого корпуса Практическое занятие №21 Построение модели детали Вал Практическое занятие №22 Построение модели по аксонометрическому изображению Практическое занятие №23 Построение модели вентилятора Практическое занятие №24 Построение модели штуцер Практическое занятие №25 Построить трехмерную модель трубопровода Практическое занятие №26 Моделирование цилиндрического зубчатого колеса Практическое занятие №27 Создание сборки узла механизма</p>	
<i>Дифференцированный зачет</i>		2
	Всего:	60

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «ОП. 13 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- обучающие программы;
- компьютер;
- проектор.

Оборудование рабочих мест:

- раздаточный материал;
- методические разработки преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. – 3-е изд., - М.: Машиностроение, 2009.
2. Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков Инженерная и компьютерная графика, М., Высшая школа, 2004
3. П.Я. Пантюхин, А.В. Быков, А.В. Репинская Компьютерная графика, ч 1, 2, Учебное пособие. – М. ИД «Форум»-Инфра-М, 2009

Дополнительные источники:

1. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: Учебник для вузов.- 5 изд., перераб. И доп.- М.:Высшая школа., 2001.-429с.: ил.
2. Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере: Учеб. пособие/Б. Г. Миронов, Р. С. Миронова, Д. А. Пяткина, А. А. Пузиков – 3-е изд.,

- испр. и доп. –М.: Высшая школа, 2003. – 335 с.
3. ГОСТы. Указатель 1997г (по состоянию на 01.03.97). Изд. официальное. Государственный комитет РФ по стандартизации, метрологии и сертификации.
 4. <http://ii.metodist.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания - правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ	Основные особенности работы в среде Компас-3D. Способы построения трехмерных моделей и сборок. Создание из модели ассоциативного чертежа с выполнением необходимых разрезов.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике;	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	Экспертное наблюдение в процессе практических занятий
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в машинной графике;	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения	

<p>Выполнять чертежи технических деталей в машинной графике;</p>	<p>Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике</p>	
<p>Читать чертежи и схемы;</p>	<p>По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу</p>	
<p>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	