

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Грязовецкий политехнический техникум»

Согласовано



Утверждаю

Директор БПОУ ВО «Грязовецкий
политехнический техникум»

А. С. Маслов /

«30» августа 2017 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП. 08 «ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ
ГРАФИКА»**

Грязовец

2017 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.02 «Компьютерные сети»

Организация-разработчик:

БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»

Разработчики:

Голстова Валентина Сергеевна, преподаватель Бюджетного профессионального образовательного учреждения Вологодской области «Грязовецкий политехнический техникум»

Заключение

рассмотрено и одобрено цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей отделения «Механизация сельского хозяйства» бюджетного профессионального образовательного учреждения Вологодской области «Грязовецкий политехнический техникум»

протокол № ____ I ____ от «30» августа 2017 г.

Председатель комиссии  Е.В. Зиновьева

Согласовано

Зам. директора по ОМР  Е. А. Ткаченко

« 30 » августа 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 «Инженерная компьютерная графика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 «Компьютерные сети».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации, а также для получения рабочих профессий.

1.2. В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

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

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

- Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.

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

- Средства инженерной и компьютерной графики;
- Методы и приёмы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
- Основные функциональные возможности современных графических систем;
- Моделирование в рамках графических систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **88 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **60 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **28 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Оформление чертежей		10	
Тема 1.1 Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов.	Содержание учебного материала Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа её форма, размеры, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-68); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-68). Шрифты чертёжные ГОСТ 2.304-68	1	
	Самостоятельная работа 1 Ознакомиться с ГОСТами: ГОСТ 2.301 – 68 Размеры основных форматов чертежных листов; ГОСТ 2.307 - 68 Определения и стандартные масштабы; ГОСТ 2.104 - 68 Форма, содержание и размеры граф основной надписи.	1	
Тема 1.2. Введение в автоматизированную систему программирования КОМПАС-ГРАФИК	Содержание учебного материала		
	Практическая работа Интерфейс программы КОМПАС-3D. Работа с документами	1	
	Практическая работа Создание графических примитивов	1	
	Самостоятельная работа: Построение простых элементов	1	
Тема 1.3 Вычерчивание контура детали с применением сопряжений	Содержание учебного материала		
	Практическая работа Основные правила нанесения размеров по ГОСТу на чертежах. Нанесение размеров с использованием АСП КОМПАС-ГРАФИК	1	
	Практическая работа Вычерчивание контура детали с делением окружности на равные части.	2	
	Самостоятельная работа: Контур детали с применением сопряжений	2	
Раздел 2 Создание чертежей		7	
Тема 2.1 Геометрические	Содержание учебного материала		
	Практическая работа	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Сопряжение линий		
	Практическая работа Построение сопряжений и нанесение размеров	2	
	Практическая работа Выполнение конусности и уклонов	2	
	Самостоятельная работа: Нанесение размеров в программе Компас график.	1	
Раздел 3 Проекционное черчение		10	
Тема 3.1 Ортогональное проецирование.	Содержание учебного материала		
	Практическая работа Выполнение комплексных чертежей геометрических тел	2	
	Самостоятельная работа: Ввод технических требований	2	
Тема 3.2 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	2	
	Практическая работа Построение изометрической проекции пирамиды.		
	Практическая работа Построение чертежа модели полого тела с боковым отверстием	2	
	Самостоятельная работа: Сообщение: Аксонометрические проекции	2	
Раздел 4 Машиностроительное черчение		49	
Тема 4.1 Использование библиотек КОМПАС -3D	Содержание учебного материала	2	
	Практическая работа Создание фрагмента чертежа детали с использованием конструкторских библиотек		
	Самостоятельная работа: Реферат: использование библиотек КОМПАС	2	
Тема 4.2 Категории изображений на чертеже	Содержание учебного материала	2	
	Практическая работа Построение основных и дополнительных видов		
	Практическая работа	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	Построение чертежа вала с выполнением сечений.		
	Практическая работа Построение чертежа с применением разрезов	2	
	Практическая работа Выполнение чертежа зубчатого колеса	2	
	Самостоятельная работа: Выполнение ассоциативных чертежей по теме «Разрезы»	3	
Тема 4.3 3-D модели	Содержание учебного материала	4	
	Практическая работа Создание и редактирование изображений		
	Практическая работа Построение 3D-моделей простых тел	4	
	Практическое занятие Создание 3-D моделей геометрических тел.	2	
	Практическая работа Построение трехмерных моделей деталей	2	
	Практическая работа Разработка 3-D моделей	6	
	Практическая работа Создание ассоциативного чертежа детали	2	
	Самостоятельная работа: Построение модели	3	
	Самостоятельная работа Редактирование трёхмерных моделей	3	
Тема 4.4 Рабочий чертёж. Оформление рабочего чертежа	Содержание учебного материала	2	
	Практическая работа Создание чертежа корпусной детали		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	Практическая работа Выполнение сборочного чертежа и спецификации	2	
	Самостоятельная работа: Реферат на тему: шероховатости	2	
Раздел 5 Методы и приёмы выполнения схем по специальности		12	
Тема 5.1 Введение в автоматизированную систему программирования Splan	Содержание учебного материала	2	
	Практическая работа Система Splan, интерфейс программы, построение схем Параметры листа. Выбор формата листа. Интерфейс sPlan. Чертёжные инструменты. Настройка сетки. Библиотека элементов. Управление библиотекой. Редактирование УГО электрических элементов.		
	Самостоятельная работа: Индивидуальное задание на тему: Построение схемы	2	
Тема 5.2 Microsoft Visio — векторный графический редактор	Содержание учебного материала	1	
	Практическая работа Создание схемы с помощью трафаретов		
	Практическая работа Соединение фигур и добавление текстовых документов	1	
	Самостоятельная работа: 1.Форматирование рисунка 2.Добавление фона на готовый рисунок	4	
	Дифференцированный зачёт - практическая работа	2	
ВСЕГО		88	

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 кабинета «Инженерной и компьютерной графики».

Оборудование кабинета:

- Посадочные места по количеству обучаемых;
- Рабочее место преподавателя;
- Необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде).

Технические средства обучения:

- Персональные компьютеры, в количестве равном количеству обучаемых, с лицензионным программным обеспечением (sPlan 6.0, Компас-3D V.16, MS Visio, и выше),
- Принтер;
- Мультимедийный проектор, экран;
- Модели, детали;
- Чертёжный инструмент;
- Плакаты, мультимедийные презентации.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

[Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/>

Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

[Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

1.Баранова И.В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / И.В. Баранова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 272 с. — 978-5-4488-0114-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63948.html>

2.Колесниченко Н.М. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 236 с. — 978-5-9729-0199-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78267.html>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.	Практические занятия Работа с ГОСТами, подготовка к графическим работам, оформление практических и графических работ, работа с конспектом
Знания	
Средства инженерной и компьютерной графики	Практические занятия Выполнение упражнений в рабочей тетради, работа с конспектом, выполнение и оформление графических и практических работ
Методы и приёмы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры	Графические работы №7 – №10 Практическая работа №5 Работа в системе программирования Splan, работа с материалами учебника, конспектом
Основные функциональные возможности современных графических систем	Графические работы №1 - №5, №7 – №10. Практические работы №1 - №3, №5. Работа в системе программирования КОМПАС – ГРАФИК, системе программирования Splan, выполнение упражнений в рабочей тетради, работа с материалами учебника, конспектом
Моделирование в рамках графических систем	Графические работы №1 - №5, №7 – №10. Практические работы №1 - №3, №5. Работа в системе программирования КОМПАС – ГРАФИК, системе программирования Splan, работа с материалами учебника, конспектом
Готовят к освоению 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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 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.	Работа в системе программирования КОМПАС – ГРАФИК Работа в системе программирования Splan Графические работы №1 - №10 Практические работы №1 - №5 Выполнение упражнений в рабочей тетради Работа с материалами учебника, конспектом
Готовят к освоению профессиональных компетенций	
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	Работа с ГОСТами Подготовка к графическим работам Выполнение и оформление практических №1 - №5 и графических работ №1 - №10 Работа с материалами учебника, конспектом