

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ ЯРОСЛАВСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ № 21

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГПОУ ЯО ЯПК № 21

В.И. Кусков

20 19 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.08 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

09.02.02 Компьютерные сети

Разработал(а):

преподаватель *А.М. Елистратов*

Ярославль

2019 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии «Информатика и вычислительная техника».

Протокол № 1 от «28» августа 20 10 г.

Председатель МК  А.М. Елистратов

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Инженерная компьютерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации основных профессиональных образовательных программ в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, а также в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в цикл общепрофессиональных дисциплин технического цикла.

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

В ходе освоения образовательного цикла дисциплин программы подготовки специалистов среднего звена формируются у студентов **общие компетенции:**

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;

Профессиональные компетенции:

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

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

- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

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

- средства инженерной и компьютерной графики;
- методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
- основные функциональные возможности современных графических систем;
- моделирование в рамках графических систем

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 189 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 126 часов;
самостоятельной работы обучающегося 63 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>189</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>126</i> |
| в том числе: | |
| практические занятия | <i>64</i> |
| контрольные работы | |
| Самостоятельная работа обучающегося | <i>63</i> |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Инженерная компьютерная графика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | Геометрическое черчение | 30 | |
| Тема 1.1 Правила оформления чертежей | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах | 4 | 1-2 |
| | Практическая работа 1 «Знакомство с системой трехмерного твердотельного моделирования" КОМПАС-3D LT. Оформление титульного листа» | 4 | 3 |
| | Самостоятельная работа «Выполнение надписей чертёжным шрифтом». | 4 | |
| Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. | 2 | 1-2 |
| | 2 Деление окружности на равные части. Сопряжения. | 4 | |
| | Практическая работа 2 «Организуем компьютерное "рабочее место". Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения Компас» | 4 | 3 |
| | Самостоятельная работа: 1. «Вычерчивание контура технической детали с построением сопряжений» 2. Изучение форматов чертежей по ГОСТ | 8 | |
| Раздел 2 | Проекционное черчение | 70 | |
| Тема 2.1 Метод проекций. Эпюра Монжа | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Образование проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертёж. | 2 | 1-2 |
| | 2 Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. | 4 | 2 |
| | 3 Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций | 4 | 2 |
| | Практическая работа 3 «Приемы работы с инструментом Точка, Отрезок, Окружность» | 4 | 2-3 |
| | Практическая работа 4 «Приемы использования операции копирования» | 4 | 2-3 |
| | Практическая работа 5 «Ломаные линии и сплайновые кривые» | 4 | 3 |

| | | | |
|---|---|-----------|----------|
| | Самостоятельная работа: Доклад: Понятие об эпоре Монжа | 6 | |
| Тема 2.2 Твердотельное моделирование | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Плоскости и прямоугольная система координат в пространстве. | 2 | 2 |
| | 2 Операции твердотельного моделирования: операция Выдавливание | 2 | 1-2 |
| | 3 Операции твердотельного моделирования: операция по сечениям. | 4 | 1-2 |
| | Практическая работа 6 «Твердотельное моделирование. Плоскости и прямоугольная система координат в пространстве» | 4 | 2-3 |
| | Практическая работа 7 «Знакомство с операциями твердотельного моделирования: операция Выдавливание» | 4 | |
| | Практическая работа 8 «Знакомство с операциями твердотельного моделирования: операция Вращения» | 4 | |
| | Практическая работа 9 «Знакомство с операциями твердотельного моделирования: кинематическая операция» | 4 | |
| | Практическая работа 10 «Знакомство с операциями твердотельного моделирования: операция по сечениям» | 4 | |
| | Самостоятельная работа: Построение комплексных чертежей геометрических тел Выполнение технического рисунка Выполнение чертежей «Модели» | 16 | 3 |
| Раздел 3 | Техническое черчение | 89 | 2 |
| Тема 3.1 Средства инженерной графики | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Преимущества в использовании САПР для выполнения графических работ. | 4 | 2 |
| | 2 Категории изображений на чертеже – виды, разрезы, сечения. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа «Выполнение несложного чертежа модели машинным способом» | 6 | 2 |
| Тема 3.2 Форма и формообразование. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Форма и формообразование. | 2 | 1-2 |
| | 2 Призма. Операция сечение плоскостью. | 2 | 2 |
| | 3 Тела вращения. Операция Приклеить выдавливанием. | 4 | 2 |
| | Практическая работа 11 «Форма и формообразование. Параллелепипед» | 2 | 2-3 |
| | Практическая работа 12 «Форма и формообразование. Призма. Операция сечение плоскостью» | 2 | 3 |
| | Практическая работа 13 «Форма и формообразование. Тела вращения. Операция Приклеить выдавливанием» | 4 | 3 |

| | | | |
|---|--|------------|-----|
| | Самостоятельная работа: Выполнение чертежей «Разрезы» | 6 | 3 |
| Тема 3.3 Чертеж плоской детали. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Чертеж плоской детали. | 4 | 2 |
| | Практическая работа 14 «Чертеж "плоской детали"» | 2 | 3 |
| | Практическая работа 15 «Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции» | 2 | |
| | Практическая работа 16 «Построение изометрической проекции опоры» | 2 | |
| | Практическая работа 17 «Геометрические построения при выполнении чертежей. Сопряжения» | 2 | |
| | Практическая работа 18 «Сечения и разрезы» | 2 | |
| Практическая работа 19 «Закрепление навыков создания чертежа и трехмерной модели на примере плоской детали Шаблон» | 4 | | |
| Тема 3.4 Методы и приемы выполнения схем электрического и радиоэлектронного оборудования и систем | Содержание учебного материала. | | |
| | 1 Методы и приемы выполнения схем электрического и радиоэлектронного оборудования и систем | 2 | 1-2 |
| | 2 Схема электрическая структурная | 2 | 2 |
| | Практическая работа 20 «Схема электрическая принципиальная» | 4 | 3 |
| | Самостоятельная работа: Выполнение чертежей «Чертеж плана квартиры» | 8 | |
| Тема 3.5 Правила разработки и оформления технической документации | Содержание учебного материала. | | |
| | 1 Машиностроительный чертёж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. | 4 | 2 |
| | 2 Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101 – 68. | 2 | 2 |
| | 3 Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на конструкторских документах | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа: Выполнение чертеж электрической схемы | 9 | |
| Всего: | | 189 | |



ԲԱԿԵՏԻՆ ԵՐԿՐԱՆԱ
ՄԱՍԻՆ ԶԵՆՈՒՄԻՆ
ՕՒԼՆ ԽՈՐՀԵՐԲԱՆ ԿՈՆՍՏԻՏՍԻՈՆԱԿԱՆ ԲԱԿԵՏԻՆ
ԶԵՆՈՒՄԻՆ
ՔԱՂՁ ԿՈՄՍՏԱՆՊՈԼԻՍ

Քաղաքում
Նոյեմբերի 14-ին 2014 թվական

Կազմում
2014

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия студии «Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики»; лаборатории информационных ресурсов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- комплект справочной, нормативной, технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, макеты зданий, макеты конструктивных узлов).

Технические средства обучения

- *Аппаратные средства*: IBM-компьютеры, принтер, сканер, звуковые колонки, микрофон, мультимедийный проектор.
- *Программные средства*: операционная система Windows XP, семейство офисных программ Microsoft Office (Excel – электронные таблицы, Word – текстовый редактор), графический редактор, программы-архиваторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Большаков В.Г., Инженерная и компьютерная графика -М.:Academa, 2014, 287с.
- 2 Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с.
- 3 Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с.

Дополнительные источники:

- 1 Ганенко А.П. , Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов (требования ГОСТ) - М–: АKADEMA, 2005, 330с.
- 2 Усатенко С.Т., Каченюк Т.К. , Терехова М.В. Выполнение электрических схем по ЕСКД - М.:Издательство стандартов, 2005.
- 3 Чекмарев А.А. Задачи и задания по инженерной графике – М.: АKADEMA , 2003.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Коды формируемых профессиональных и общих компетенций | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Умения: | 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. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. | Текущий контроль: |
| – выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; | | -индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; |
| | | -тестирование по каждой теме; |
| | | -контрольная работа в конце семестра; |
| | | Экспертная оценка защиты лабораторных работ |
| Знания: | | Экспертная оценка выполнения |

| | | |
|---|--|---|
| <p>–средства инженерной и компьютерной графики;</p> <p>–методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;</p> <p>–основные функциональные возможности современных графических систем;</p> <p>моделирование в рамках графических систем</p> | | <p>индивидуальных заданий.</p> <p>-индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий;</p> <p>тестирование по каждой теме;</p> <p>-контрольная работа в конце семестра;</p> <p>Экспертная оценка защиты лабораторных работ</p> <p>Экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p>Итоговый контроль -</p> <p>Дифференцированный зачет</p> |
|---|--|---|