



**Министерство образования Иркутской
области**

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области

«Ангарский политехнический техникум»

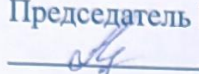
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2021 г.

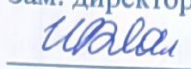
ОДОБРЕНА
предметно (цикловой) комиссией
Протокол № 1

« 01 » 09 2021 г.

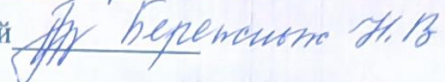
Председатель ПЦК
 О. Ю. Лезнова

УТВЕРЖДЕНА
на заседании методического совета
Протокол № 1

« 01 » 09 2021 г.

Зам. директора по учебной работе
 И.В. Лалетина

Методист  М. В. С.

Зав. библиотекой  Н.В.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ от 7 декабря 2017 г. № 1196) по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский политехнический техникум»

Разработчик: Ю. В. Юрьев, преподаватель ГБПОУ ИО «АПТ»

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

название дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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 (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

1.4. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций:

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 4.1. Осуществлять диагностику и выбор электрооборудования на замену.

ПК 4.5. Выполнять обслуживание и ремонт электрооборудования.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 76 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;
- самостоятельной учебной работы обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
лекции	4
практические занятия	60
самостоятельная учебная работа	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

№ занятия	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Количество часов	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Количество часов в форме практической подготовки	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
Раздел 1. Геометрическое черчение							
Введение							
1	Цели и задачи предмета. Роль стандартизации.	2	лекция	ПК, проектор		повторение конспект	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей. Тема 1.2. Выполнение надписей на чертежах. Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров.							
2	Геометрическое черчение. Основные сведения оформления чертежей.	2	урок-изучение нового материала	презентация		повторение конспект	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
3	Практическая работа №1 Форматы чертежей. Основная надпись. Правила выполнения надписей на чертежах. ГОСТ 2.104-2006.		практическое занятие	карточки	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
4	Практическая работа №2 Сведения о масштабах, типах линий, шрифтах по ГОСТ 2.304-81.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
5	Практическая работа №3 Выполнение титульного листа для папки графических работ.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
6	Практическая работа №4 Ряды нормальных линейных, угловых размеров. Правила нанесения размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-2011.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
7	Самостоятельная учебная работа №1 Заполнение ячеек основной надписи. Нанесение размеров и предельных отклонений.	2	самостоятельная работа	карточка-задание		отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5

Тема 1.4.Геометрические построения и приёмы вычерчивание контуров деталей							
8	Практическая работа №5 Приёмы вычерчивания контуров технических деталей. Вычерчивание контуров детали. Правила построения сопряжений.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
9	Самостоятельная учебная работа №2 Сопряжение кривых на чертеже детали.	2	самостоятельная работа	карточка-задание		отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
Раздел 2. Проекционное черчение							
Тема 2.1. Проекции тел. Аксинометрические проекции.							
10	Практическая работа №6 Аксинометрические проекции и их виды. Построение окружности в аксинометрии.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
11	Практическая работа №7 Аксинометрические оси. Показатели искажения. Построение аксинометрических осей.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
Тема 2.2. Техническое рисование							
12	Практическая работа №8 Технический рисунок детали №1. Его назначение.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
13	Самостоятельная учебная работа №3 Отличие технического рисунка от чертежа.	2	самостоятельная работа	карточка-задание		отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
14	Практическая работа №9 Техника штриховки.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
Тема 2.3. Проекции моделей							
15	Практическая работа №10 Правила построения трёх проекций модели.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
16	Самостоятельная учебная работа №4 По двум данным проекциям модели построить третью.	2	самостоятельная работа	карточка-задание		отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
17	Практическая работа №11 Построение проекций по техническому рисунку.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5

Раздел 3. Машиностроительное черчение							
Тема 3.1. Основные положения							
19	Практическая работа №12 Машиностроительный чертеж. Понятие о САПР. Отличия машиностроительных чертежей, упрощения.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
Тема 3.2. Типы схем по специальности							
20	Практическая работа №13 Правила выполнения электрических схем. Условные графические обозначения элементов. Оформление таблиц условных обозначений.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
21	Практическая работа №14 Чертёж схемы пожарной сигнализации №1.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
Раздел 4. Графический редактор AutoCAD							
Тема 4.1. Инструменты в AutoCAD. Графические примитивы и работа с ними.							
22	Практическая работа №15 Возможности AutoCAD 2017. Меню и панели инструментов. Настройка интерфейса.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
23	Практическая работа №16 Рабочий стол пользователя. Рабочие пространства. Графические примитивы, редактирование.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
Тема 4.2. Преобразование элементов чертежа.							
24	Практическая работа №17 Слои. Форматы чертежей. Создание слоёв чертежа.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
25	Самостоятельная учебная работа № 5 Создание форматов с основной надписью.	2	самостоятельная работа	карточка-задание		отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
Раздел 5. Сложные примитивы. Блоки и DWG – ссылки.							
Тема 5.1. Сложные примитивы. Редактирование. Зависимости.							

26	Практическая работа №18 Масштаб элементов чертежа и аннотаций.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
27	Практическая работа №19 Массив. Создание массива трёх видов.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
28	Практическая работа №20 Геометрические и размерные зависимости. Текстовые, размерные стили.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
Тема 5.2. Блоки и DWG - ссылки.							
29	Практическая работа №21 Создание блока. Атрибуты блока. Создание динамических блоков. Экспорт блоков и фрагментов чертежа.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
30	Практическая работа №22 Назначение параметров и операций.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
Раздел 6. Трёхмерные построения. Создание чертежа. Оформление и стандартизация.							
Тема 6.1. Трёхмерные построения. Системы координат и виды. Чертежи по 3d-модели.							
31	Практическая работа №23 Плоскость построений. Системы координат и виды		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
32	Практическая работа №24 Виды и панель управления видовым экраном. Видовой куб.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
33	Практическая работа №25 Управление просмотром файла модели.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
34	Практическая работа №26 Автоматизация чертёжных работ. Вывод на печать.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
35	Практическая работа №27 Детализировка чертежа.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
36	Практическая работа №28 Автоматизация чертёжных работ. Вывод на печать.		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
37	Практическая работа №29 Лист. Модель. Оформление видовых экранов		практическое занятие	карточка-задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3,

	на листе.						2.1,4.1,4.5
38	Практическая работа №30 Чертёж электрической схемы сигнализации.		практическое занятие	карточка- задание	2	отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
	Самостоятельная учебная работа №6 Дифференцированный зачёт	2	контрольное занятие	карточка- задание		отчёт	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1.1,1.2,1.3, 2.1,4.1,4.5
	ИТОГО	76					

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины используется компьютерный класс.

Оборудование учебного кабинета:

- стенды по основам AutoCAD;
- персональные компьютеры;
- установленная программа AutoCAD;

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- напольный проектор;

Методическое обеспечение дисциплины:

- технические средства контроля знаний (компьютерные тесты);
- электронные учебные пособия;
- учебно-методические пособия;
- программное обеспечение, необходимое для проведения практических работ;
- раздаточный материал – схемы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика (металлообработка)», 15 издание, год выпуска 2018. *Рекомендовано ФГАУ «ФИРО» в качестве учебника для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих ФГОС СПО по специальностям технического профиля, ОП.01 «Инженерная графика».*

Дополнительные источники:

2. Дидактический материал по самостоятельной работе.
3. Электронный учебник по «AutoCAD 2017».
4. Видеоуроки.

Интернет ресурсы:

<http://www.intuit.ru>

<http://video.yandex.ru/users/4611686020712247588/view/113361389/>

<http://videoscope.cc/140151-uroki-avtokad-osnovy-cherchenija.html>

<http://autocad-lessons.ru/videocursi/video-kurs-autocad/>

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	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Обучающийся должен уметь:	
1. Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Экспертная оценка результатов выполнения практических работ
2. Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	Экспертная оценка результатов выполнения практических работ
3. Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	Экспертная оценка результатов выполнения практических работ
4. Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Экспертная оценка результатов выполнения практических работ
5. Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	Экспертная оценка результатов выполнения практических работ
Обучающийся должен знать:	
1. Законы, методы и приемы проекционного черчения	Экспертная оценка результатов выполнения практических работ. Тестирование
2. Классы точности и их обозначение на чертежах	Экспертная оценка результатов выполнения практических работ. Тестирование
3. Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации	Экспертная оценка результатов выполнения практических работ. Тестирование
4. Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	Экспертная оценка результатов выполнения практических работ. Тестирование
5. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике	Экспертная оценка результатов выполнения практических работ. Тестирование
6. Технику и принципы нанесения размеров	Экспертная оценка результатов выполнения практических работ. Тестирование

7. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	Экспертная оценка результатов выполнения практических работ. Тестирование
8. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	Экспертная оценка результатов выполнения практических работ. Тестирование

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2021/2022 учебный год по дисциплине «Инженерная графика».

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

«_____» _____ 21_____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /