

Министерство образования и науки Республики Хакасия  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Хакасия  
«Саяногорский политехнический техникум»  
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ РХ СПТ  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Каркавина  
приказ № 111-О от «01» сентября 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Техническое черчение (АВТОКАД,  
КОМПАС)**

по специальности среднего профессионального образования

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности. Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) от 07 декабря 2017 г. № 1196 по специальности среднего профессионального образования (СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) с учетом требований профессионального стандарта, утвержденного приказом Минтруда России от 17.09.2014 N 646н (зарегистрирован в Минюсте России 08.10.2014 N 34265).

Разработчик:

Смоличева Оксана Сергеевна, преподаватель специальных дисциплин

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

**РАССМОТРЕНО**

на заседании предметно-цикловой комиссии  
электротехнических дисциплин и ИТ

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2022г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Щербакова Т.В.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УР

Свистунова Е.А. \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Техническое черчение

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования. Вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности:

#### а) общих (ОК):

- ✓ ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ✓ ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ✓ ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ✓ ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ✓ ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### б) профессиональных (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 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
- ✓ ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники. ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
- ✓ ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### иметь практический опыт:

- ✓ составления электрических схем электротехнических устройств;
- ✓ разработки конструкторской документации;

#### уметь:

- читать электрические схемы;
- правильно применять современные автоматизированные программные комплексы для разработки конструкторской документации;
- использовать современные информационные технологии и инструментальные средства для решения различных задач в своей профессиональной деятельности;
- разрабатывать и изображать принципиальные электрические схемы типовых электрических и электронных устройств;

#### знать:

- теоретические основы информатизации в электроэнергетике и электротехнике и современные средства компьютерной графики;
- программные продукты, ориентированные на решение научных и проектно-конструкторских задач в области электроэнергетики;
- основные функциональные возможности программ;
- правила составления различных электрических схем;
- условные графические обозначения элементов, применяемых в электротехнике;
- требования ГОСТ и ЕСКД по составу, назначению и правилам ведения проектов, схем и отчетов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Тематический план учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	70
в том числе:	
теоретическое занятие	2
практические занятия	68
Промежуточная аттестация в форме - зачета	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническое черчение (АВТОКАД, КОМПАС)

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий, ВСП	Объем час.	Тип урока	Литература	ТСО, наглядные пособия	Уровень освоения
Аудиторная нагрузка		72				
	<b>2 курс 4 СЕМЕСТР</b>	72				
<b>Тема1.1</b> Основные правила и понятия, применяемые в черчении и компьютерной графике.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>			Мультимедиа , видеоролики	2
	<b>В том числе лабораторно-практические занятия</b>	<b>2</b>			Мультимедиа , видеоролики	2
	1) Введение. Виды компьютерной графики. Общие сведения о системе КОМПАС	2/2	Урок получения новых знаний		Мультимедиа , видеоролики	2
	<b><i>Практическое занятие 1: Основные приёмы работы в системе КОМПАС</i></b>	2/4				2
<b>Тема 1.2.</b> Машиностроительное черчение.	<b>Содержание</b>					
	<b>В том числе лабораторно-практические занятия</b>	<b>24</b>				
	2) Создание и настройка чертежа	2/6	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	3) Приёмы работы с инструментом точка	2/8	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	4) Приёмы работы с инструментом Отрезок.	2/10	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	5) Приёмы работы с инструментом Окружность.	2/12	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	6) Приёмы использования операции Копирование.	2/14	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	7) Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции.	2/16	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2

	8)	Чертёж детали Корпус	2/18	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	9)	Чертёж детали Шаблон	2/20	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	10)	Чертёж детали Ось	2/22	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	11)	Чертёж сборочной единицы Ролик	2/24	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	12)	Создание спецификации	2/26	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	13)	Создание спецификации на изделие	2/28	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	14)	Создание чертежа из спецификации.	2/30	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	15)	Построение плана цеха	2/32	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
<b>Тема 1.3</b> Создание чертежа детали.	<b>Содержание</b>						
	<b>В том числе лабораторно-практические занятия</b>		<b>10</b>				
	16)	Построение сопряжений в чертежах деталей	2/34	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	17)	Построение детали Подшипник	2/36	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	18)	Нанесение размеров	2/38	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	19)	Построение геометрических объектов по сетке	2/40	Практическое получение	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2

				навыков			
	20)	Построение детали подвески по заданным размерам с использованием сопряжений	2/42	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
Тема 1.4 Основы трехмерного моделирования и проектирования	<b>Содержание</b>						
	<b>В том числе лабораторно-практические занятия</b>		<b>22</b>				
	21)	Построение трехмерной модели параллелепипеда с помощью графического редактора Компас 3D LT по указанному алгоритму Операцией выдавливания.	2/44	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	22)	Построение трехмерной модели параллелепипеда с размерами	2/46	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	23)	Построение трехмерной модели многогранников	2/48	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	24)	Построение трехмерной модели куба	2/50	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	25)	Построить трехмерные модели правильной и неправильной четырехгранной пирамид	2/52	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	26)	Построение трехмерной модели трехгранной призмы.	2/54	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	27)	Построение трехмерной модели трехгранной пирамиды.	2/56	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	28)	Трехмерное моделирование тел вращения	2/58	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	29)	Построить трехмерную модель цилиндра.	2/60	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	30)	Построить трехмерную модель конуса.	2/62	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	31)	Построение трехмерной модели тела вращения (конуса) по	2/64	Практическое	МУ	Мультимедиа	2



		заданной образующей линии.		получение навыков		, видеоролики	
<b>Тема 1.5</b> Моделирование сложного геометрического объекта. Операции программы Компас 3D LT «приклеить выдавливанием», «вырезать выдавливанием»	<b>Содержание</b>						
	<b>В том числе лабораторно-практические занятия</b>		<b>6</b>				
	32)	Построение цилиндра, «приклеенного» к основанию пирамиды.	2/66	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	33)	Построение шестигранной призмы, «приклеенной» к основанию цилиндра	2/68	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
	34)	Построение трехмерной модели сложного геометрического объекта, по трем проекциям	2/70	Практическое получение навыков	МУ	Мультимедиа , видеоролики	2
<b><u>Зачет</u></b>			2/72				
<b><u>Практическое занятие</u></b>			<b>68</b>				
<b><u>Лекционный материал</u></b>			<b>2</b>				
<b><u>Зачет</u></b>			<b>2</b>				
<b>Итого</b>			<b>72</b>				

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.** Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории и лаборатории для выполнения практических работ. Оснащенной оборудованием: посадочные места, оборудованные компьютерами с программой КОМПАС по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебно-методический комплекс, проектор и экран.

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1 Печатные издания:**

1. Компьютерная инженерная графика /В.Н. Аверин. – М.:Издательский центр «Академия», 2016.
2. Азбука КЛИМАС - График V17. – М.: ЗАО АСКОН, 2017. – 256с. **Интернет**

**ресурсы:**

1. <http://edu.ascon.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Результаты обучения

#### *Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:*

- законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);

#### *Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:*

- 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 эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

### Критерии оценки

- оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативнотехнической документацией;
- читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности;
- применяет методы и приёмы проекционного черчения;
- соотносит классы точности и их обозначение на чертежах;
- выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов;
- выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- соблюдает технику и принципы нанесения размеров;
- соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;

### Методы оценки

#### *Оценка результатов выполнения:*

- практической работы
- контрольной работы

