

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж–Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

Профессия **15.01.25** Станочник (металлообработка)

Ульяновск
2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика» разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) с учётом Профессионального стандарта и Стандарта компетенций WorldSkills Russia 15.01.25 Станочник (металлообработка) (приказ Министерства образования и науки РФ № 822 от 2 августа 2013 года) – ред.3, изм. 5% с учётом ПС и WSR.

РЕКОМЕНДОВАНА

На заседании ЦМК
технологических дисциплин
Председатель ЦМК

 С.П. Крючков
подпись

Протокол № 11 от «14» июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-
методической работе

 Л.Н. Подкладкина
подпись

«15» июня 2017 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ-РАЗРАБОТЧИК: УАвиаК – МЦК

РАЗРАБОТЧИК: Шевандо Г.А., преподаватель общетехнических дисциплин УАвиаК-МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание учебной дисциплины «Техническая графика» направлено на формирование профессиональных и общих компетенций:

- ПК 1.1 Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления
- ПК 1.2 Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы
- ПК 1.3 Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов)
- ПК 1.4 Проверять качество обработки поверхности детали.
- ПК 2.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.
- ПК 2.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков
- ПК 2.3 Проверять качество обработки деталей
- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.25 Станочник (металлообработка)

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочим профессиям «Оператор станков с программным управлением», «Станочник широкого профиля»

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

Обязательная часть циклов ОПОП

П.00 Профессиональный цикл.

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

ОП.02 Техническая графика

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *ДОЛЖЕН УМЕТЬ*:

У1 Читать и оформлять чертежи, схемы и графики;

У2 Составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;

У3 Пользоваться справочной литературой;

У4 Пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;

У5 Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;

У6 Читать и применять техническую документацию при выполнении работ (с учётом ПС)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *ДОЛЖЕН ЗНАТЬ*:

З1 Основы черчения и геометрии;

З2 Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

З3 Правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;

З4 Способы выполнения рабочих чертежей и эскизов;

З5 Правила чтения технической документации (с учётом ПС)

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 22 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
- теоретические занятия	8
- практические занятия	22
- лабораторные занятия	
- контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
в том числе:	
- составление схем, таблиц для систематизации знаний	8
- подготовка выступлений	6
- подготовка сообщений	5
- проработка конспектов лекций для подготовки к зачету	3
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ в форме ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ЗАЧЕТА	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
ВВЕДЕНИЕ	Цели и задачи дисциплины. Содержание курса и его задачи.	1	1
РАЗДЕЛ 1 НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ ДЕТАЛЕЙ		20+14	
Тема 1.1 Общие понятия о черчении	Уметь: У1 Читать и оформлять чертежи, схемы и графики; У3 Пользоваться справочной литературой; У6 Читать и применять техническую документацию при выполнении работ (с учётом ПС) Знать: З1 Основы черчения и геометрии; З2 Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); З4 Способы выполнения рабочих чертежей и эскизов; З5 Правила чтения технической документации (с учётом ПС)		
	Содержание учебного материала Значение графической подготовки для квалифицированного рабочего. Назначение стандартов. Система стандартов. Единая система конструкторской документации. Чертёж, его роль в технике и на производстве. Основные форматы чертежей. Правило расположения основных видов. Назначение и начертание линий. Основная надпись чертежа. Шрифты чертёжные, использование шрифтов. Масштабы, применение масштабов. Основные правила нанесения размеров.	2	2

	Нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями. Обозначение уклона и конусности. Нанесение параметров шероховатости, баз, отклонений различного вида. Последовательность чтения чертежа детали.		
	Практические занятия	4	
	ПЗ 1 Выполнение основных линий, чертежных шрифтов, рамок	4	
	Самостоятельная работа обучающихся – Составление схемы «Системы стандартов» – Составление перечня терминов «Основные понятия чертежа» – Подготовка сообщения «Чертеж, его роль в технике и производстве»	4	
Тема 1.2 Практическое применение геометрических построений. Прямоугольные и аксонометрические проекции	Уметь: У2 Составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; У3 Пользоваться справочной литературой; У6 <i>Читать и применять техническую документацию при выполнении работ (с учётом ПС)</i> Знать: З1 Основы черчения и геометрии; З4 Способы выполнения рабочих чертежей и эскизов; З5 <i>Правила чтения технической документации (с учётом ПС)</i>		
	Содержание учебного материала Построение перпендикуляров, углов заданной величины. Различные способы деления угла, отрезка и окружности на равные части. Выявление геометрических элементов в контурах деталей. Сущность проецирования на плоскости. Прямоугольные проекции. Прямоугольное проецирование. Комплексный чертёж. Расположение видов. Вспомогательная прямая комплексного чертежа и практика её построения. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с анализом проекций элементов этих тел. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение прямоугольных проекций геометрических тел с вырезами. Выполнение эскизов Принцип прямоугольного проецирования. Комплексный чертёж. Эскизы Проекции известных геометрических тел. Аксонометрические проекции, виды аксонометрических проекций	2	2
	Практические занятия	6	
	ПЗ 2 Построение прямоугольных проекций заданных тел	2	
	ПЗ 3 Построение аксонометрических проекций заданных тел	4	
	Самостоятельная работа обучающихся – Составление перечня терминов и определений «Термины и определения по точности и взаимозаменяемости»	5	

	<ul style="list-style-type: none"> – Составление таблицы «Способы деления окружности на равные части» (№п/п, деление на n частей, реализация способа деления) – Подготовка презентации «Основы проекционного черчения» 		
Тема 1.3. Сечения и разрезы	<p>Уметь:</p> <p>У1 Читать и оформлять чертежи, схемы и графики;</p> <p>У3 Пользоваться справочной литературой;</p> <p>У6 <i>Читать и применять техническую документацию при выполнении работ (с учётом ПС)</i></p> <p>Знать:</p> <p>З1 Основы черчения и геометрии;</p> <p>З4 Способы выполнения рабочих чертежей и эскизов;</p> <p>З5 <i>Правила чтения технической документации (с учётом ПС)</i></p>		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Сечения и разрезы Назначение, классификация, правила выполнения и обозначения сечений;</p> <p>Разрезы, их классификация. Отличие разреза от сечения. Правила выполнения простых полных разрезов;</p> <p>Местные разрезы, их назначение и правила выполнения, соединение части вида и части разреза. Условно-ности при выполнении разрезов через стенки типа ребра жёсткости и спицы;</p> <p>Графическое обозначение материалов в сечениях</p> <p>Сложные разрезы; обозначение положения секущих плоскостей при выполнении сложных разрезов</p>	1	2
	Практические занятия	4	
	ПЗ 4 Выполнение разрезов и сечений	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составление схемы «Классификация разрезов и сечений» – Подготовка выступления «Правила выполнения разрезов» – Выполнение задания при подготовке к контрольной работе 	5	
	Контрольная работа по разделу 1	1	
РАЗДЕЛ 2 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		12+8с	
Тема 2.1 Рабочие чертежи деталей. Сборочные чертежи	<p>Уметь:</p> <p>У1 Читать и оформлять чертежи, схемы и графики;</p> <p>У4 Пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;</p> <p>У3 Пользоваться справочной литературой;</p> <p>У6 <i>Читать и применять техническую документацию при выполнении работ (с учётом ПС)</i></p> <p>Знать:</p> <p>З3 Правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;</p> <p>З4 Способы выполнения рабочих чертежей и эскизов;</p> <p>З5 <i>Правила чтения технической документации (с учётом ПС)</i></p>		

	<p>Содержание учебного материала Рабочие чертежи деталей. Изделие и подразделение его на составные части; Основные виды чертежей, используемых в производстве. Требование к рабочим чертежам. Расположение видов снизу, сзади, справа. Дополнительные, местные виды. Выносные элементы. Основные условности и упрощения изображений. Сведение до минимального числа изображений, необходимых для передачи формы детали. Виды изделий, виды чертежей, требования к рабочим чертежам деталей. Виды: основные, дополнительные, местные. Выносные элементы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах</p> <p>Сборочный чертёж. Общие сведения о сборочных чертежах. Разрезы. Правила штриховки смежных деталей в сечениях. Нанесение размеров, допусков и посадок. Последовательность чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения. Неразъёмные соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Правила составления спецификаций.</p>	2	2
	Практические занятия	4	
	ПЗ 5 Чтение сборочных чертежей	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составление перечня понятий «Виды и требования к чертежам» – Составление схемы «Расположение видов» – Составление сообщения «Последовательность выполнения сборочного чертежа» 	5	
Тема 2.2 Схемы и чертежи по специальности	<p>Уметь:</p> <p>У1 Читать и оформлять чертежи, схемы и графики; У3 Пользоваться справочной литературой; У4 Пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; У6 Читать и применять техническую документацию при выполнении работ (с учётом ПС)</p> <p>Знать:</p> <p>З2 Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); З4 Способы выполнения рабочих чертежей и эскизов; З5 Правила чтения технической документации (с учётом ПС)</p>	1	2
	<p>Содержание учебного материала Классификация схем. Условные графические обозначения на схемах Основные правила выполнения и порядок чтения кинематических и других схем.</p>		
	Практические занятия	4	
	ПЗ 6 Выполнение и чтение схем	4	

	Самостоятельная работа обучающихся – Составление таблицы «Условные графические изображения на схемах» (№ п/п, название элемента, обозначение элемента) – Выполнение задания при подготовке к контрольной работе	3	
	Контрольная работа по разделу 2	1	
	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ – дифференцированный зачёт	2	
	КУРСОВАЯ РАБОТА не предусмотрена		
	ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ не предусмотрена		
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой не предусмотрена		
	Всего	54	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета технической графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты:
- Единая система конструкторской документации;
- проекционное черчение»
- разрезы и сечения;
- простановка размеров;
- изображения резьб;
- набор моделей для черчения и эскизирования

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор;
- комплекты электронных плакатов;

Инструменты:

- электронная указка;
- настольные портативные кульманы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Ботвинников А.Д. Черчение: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – Москва: Астрель, 2013. - 221с
2. Павлова А.А. Основы черчения: Учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / А.А. Павлова, Е.И. Корзинова, Н.А. Мартыненко. – М.: Издательский центр, «Академия», 2014. -272 с.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

3. Техническое черчение. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://nacherchy.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устных и письменных опросов, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Входной контроль – входная проверочная работа.
УМЕНИЯ	
У1 Читать и оформлять чертежи, схемы и графики;	<i>Текущий контроль</i> – устные и письменные опросы, экспертная оценка выполнения ПР1, 3, 4, 6 <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР 1, КР2
У2 Составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;	<i>Текущий контроль</i> – устные и письменные опросы, экспертная оценка выполнения ПР 3, 4, 6 <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР 1, КР2
У3 Пользоваться справочной литературой;	<i>Текущий контроль</i> – устные и письменные опросы, экспертная оценка выполнения ПР 1-ПР6 <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР 1, КР2
У4 Пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;	<i>Текущий контроль</i> – устные и письменные опросы, экспертная оценка выполнения ПР5, 6 <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР 1, КР2
У5 Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;	<i>Текущий контроль</i> – устные и письменные опросы, экспертная оценка выполнения ПР3-ПР6 <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР 1, КР2
У6 <i>Читать и применять техническую документацию при выполнении работ (с учётом ПС)</i>	<i>Текущий контроль</i> – устные и письменные опросы, экспертная оценка выполнения ПР1-ПР6 <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР 1, КР2
ЗНАНИЯ	
31 Основы черчения и геометрии»	<i>Текущий контроль</i> – устные опросы, экспертная оценка выполнения самостоятельной работы <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР 1, КР 2,
32 Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);	<i>Текущий контроль</i> – устные опросы, экспертная оценка выполнения самостоятельной работы <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР 1, КР 2
33 Правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей	<i>Текущий контроль</i> – устные опросы, экспертная оценка выполнения самостоятельной работы <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР 1, КР 2
34 Способы выполнения рабочих чертежей и эскизов;	<i>Текущий контроль</i> – устные опросы, экспертная оценка выполнения самостоятельной работы <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР 1, КР 2

<p>35 <i>Правила чтения технической документации (с учётом ПС)</i></p>	<p>Текущий контроль –устные и письменные опросы, экспертная оценка выполнения ПР1-ПР6 Рубежный контроль – экспертная оценка выполнения КР 1, КР2</p>
<p><i>Итоговая аттестация: в форме дифференциального зачета</i></p>	

ПР - практическая работа

ЛР – лабораторная работа

КР – контрольная работа