

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Инженерная графика

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.Ю.Шитикова

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика», разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 30 ноября 2023 г. № 907.

Разработчик:

Квашенкина Е.С. преподаватель ТТЖТ– филиала РГУПС

Рецензенты:

Акимов Роман Сергеевич – Зав. отделением специальностей: 13.02.07, 15.02.19, 23.02.04

Зеленский Д.Ю., - главный инженер ПМС-24 ст. Тихорецкая

Рекомендована цикловой комиссией №5 Специальностей 15.02.19, 13.02.07, 23.02.04

Протокол заседания №10 от 20.06.2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика» дать обучающимся теоретические знания в области инженерной графики, практические навыки в пользовании конструкторской документации для выполнения трудовых функций и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.2

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 2.2	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	84	78
Самостоятельная работа	36	-
Промежуточная аттестация	зачет	-
Всего	120	78

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		12	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 2.2
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание	8	
	Основные сведения по оформлению чертежей. Изучение форматов чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68. Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа №1 Линии чертежа. Вычерчивание линий	2	
	Практическая работа №2 Чертежный шрифт	2	
	Практическая работа №3 Основная надпись чертежа	2	
	Практическая работа №4 Вычерчивание чертежа плоской детали, имеющей уклоны и конусность	2	
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости.	Содержание	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 2.2
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №5 Вычерчивание контура детали, применяя правила построения сопряжений	2	
	Практическая работа №6 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекции точки	2	
Раздел 2. Проекционное черчение		24	
Тема 2.1.	Содержание	4	

Методы проецирования	Методы проецирования		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №7 Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.	2	
	Практическая работа №8 Проецирование отрезка на плоскости проекций	2	
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел.	Содержание	12	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 2.2
	АксонOMETрические проекции.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическая работа №9 Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры	2	
	Практическая работа №10 Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус.	2	
	Практическая работа №11 Построение комплексных чертежей шестигранной призмы, с нахождением проекций точек на поверхности.	2	
	Практическая работа №12 Построение комплексных чертежей пирамиды с нахождением проекций точек на поверхности.	2	
	Практическая работа №13 Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 2.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа №14 Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Призма и пирамида.	2	
	Практическая работа №15 Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.	2	
	Практическая работа №16 Построение усечённого цилиндра, развёртки, изометрии	2	
	Практическая работа №17 Построение взаимного пересечения призм.	2	
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		48	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 2.2
Тема 3.1. Общие сведения о	Содержание	14	
	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	

машиностроительных чертежах	Практическая работа №18 Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии.	2	
	Практическая работа №19 Построение изометрии модели по комплексному чертежу.	2	
	Практическая работа №20 Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки. Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез.	2	
	Практическая работа №21 Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез. Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали	2	
	Практическая работа №22 Построение технического рисунка детали с приданием рельефности.	2	
	Практическая работа №23 Выполнение сечений (вынесенных и наложенных).	2	
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка.	Содержание	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 2.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №24 Практическая работа Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже.	2	
	Практическая работа №25 Выполнение чертежей крепежных изделий	2	
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 2.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №26 Классификация механических передач. Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68.	2	
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	Содержание	10	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическая работа №27 Конструкторская документация. Чертёж детали.	2	
	Практическая работа №28 Эскизирование детали с натуры.	2	
	Практическая работа №29 Выполнение чертежа резьбовых соединений	2	
	Практическая работа №30 Выполнение чертежа сварных соединений	2	
	Практическая работа №31 Выполнение эскиза шестерни.	2	
Тема 3.5. Система автоматизированного	Содержание	18	ОК.01 ОК.02
	Двухмерное проектирование. Изображение сборочных единиц	2	

проектирования (САПР)	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	ОК.03 ПК 2.2
	Практическая работа №32 Введение в КОМПАС-График. Построение простых элементов.	2	
	Практическая работа №33 Введение в КОМПАС-График. Построение окружностей и дуг.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 2.2
	Практическая работа №34 Деталировочный чертёж. Создание модели с использованием операций вырезания.	4	
	Практическая работа №35 Выполнение рабочего чертежа деталей по сборочному чертежу	4	
	Практическая работа №36 Выполнение сборочных чертежей. Выполнение спецификации к сборочному чертежу	4	
Самостоятельная работа		36	
Промежуточная аттестация		зачет	
Всего:		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование кабинета:

- рабочее место обучающегося (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия: альбом заданий для выполнения сборочных чертежей; комплекты электронных и учебных плакатов по инженерной графике: «Основные надписи и линии чертежа», «Построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей», «Резьба и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж»;
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- проектор для слайдов «Оверхед»
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы 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. Основные печатные и электронные издания

1. Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858>.

2. Куликов, В. П., Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2. — URL: <https://book.ru/book/949516> — Текст : электронный.

3. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523>

4. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084079>

5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
<https://urait.ru/bcode/535124>

1.2.2 Дополнительные источники

1. Пуйческу Ф.И. Инженерная графика. ОИЦ «Академия». 2020

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.		
---	--	--

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

по дисциплине «Инженерная графика»

для специальности 15.02.19 Сварочное производство

Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности «Сварочное производство».

В паспорте рабочей программы дисциплины указана область применения программы, место дисциплины в структуре образовательной программы, цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

Для усвоения теоретического материала в программе предусмотрено выполнение практических работ. В рабочей программе указаны требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечислено оборудование кабинета, включая технические средства обучения, указан перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы. Программа современным требованиям.

РЕЦЕНЗЕНТ:



Акимов Роман Сергеевич – Зав. отделением
специальностей: 13.02.07, 15.02.19, 23.02.04

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине

«Инженерная графика»

для специальности 15.02.19 Сварочное производство

Рабочая программа по дисциплине «Инженерная графика» содержит перечень тем согласно ФГОС.

Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика» предусматривает изучение таких вопросов, как: геометрическое черчение, проекционное черчение, машиностроительное черчение.

В паспорте рабочей программы дисциплины указана область применения программы, место дисциплины в структуре образовательной программы, цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

Разработка каждой темы выполнена на высоком методическом уровне, соответствующем современным требованиям учебного процесса. Программой предусмотрено 30 часов для самостоятельной работы обучающего, что позволит выявить уровень самообразования у обучающихся.

Программа по дисциплине «Инженерная графика» соответствует современным требованиям и нормам образовательного процесса, рекомендуемым ОАО «РЖД».



Рецензент:

Д.Ю. Зеленский, главный инженер ПМС-24 ст.
Тихорецкая