Приложение 4 Рабочие программы учебных дисциплин
к ОП по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Инженерная графика

Регистрационный №№26УК/27

Санкт-Петербург
2026

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. 06 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг по отраслям

Учебная дисциплина ОП.06 «Инженерная графика» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК,ОК	Умения	Знания
ОК1 ОК2 ОК3 ОК9 ПК1.4 ПК1.5 ПК1.7 ПК2.1 ПК2.3	— 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; — читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	— 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 и Единой системы технологической документации;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов (всего по дисциплине)***	***Объем часов (2 к. 3 с.)***	***Объем часов (2 к. 4 с.)***
Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине	**100**	64	36
Самостоятельная учебная работа	**2**	-	2
Всего во взаимодействии с преподавателем	**98**	64	34
в том числе:			
теоретическое обучение	**68**	40	28
лабораторные работы	**-**	-	-
практические занятия	**30**	10	20
консультации			
Промежуточная аттестация *4 семестр в форме дифференцированного зачета*	**2**	-	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
2 курс 3 семестр – 66 часов			
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		**8/4**	ОК1 ОК2 ОК3 ОК9 ПК1.4 ПК2.3
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжение. Правила нанесения размеров		
	В том числе, практических занятий	*4*	
	Практическое занятие № 1 Основная надпись	2	
	Практическое занятие № 2 Вычерчивание контура детали с простановкой размеров	2	
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		**28/20**	ОК1ОК2ОК3 ОК9ОК 01 ОК 02
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	**Содержание учебного материала**	**28**	
	Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Комплексные чертежи геометрических тел, модели. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей пересекающихся тел. Технические рисунки плоских фигур		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	В том числе, практических занятий	*20*	
	Практическое занятие № 3. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции точки, прямой Выполнение комплексных чертежей геометрических тел	4	
	Практическое занятие № 4. Сечение геометрического тела плоскостью	4	
	Практическое занятие № 5. Взаимное пересечение геометрических тел	4	
	Практическое занятие № 6. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции плоской фигуры Построение комплексного чертежа модели и аксонометрической проекции	4	
	Практическое занятие №7. Выполнение технического рисунка модели	4	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		**28/20**	ОК1 ОК2 ОК3 ОК9 ПК1.4 ПК1.5ПК1.7 ПК2.1ПК2.3
Тема 3.1. Машиностроительное черчение	**Содержание учебного материала**	**28**	
	Виды. Сечения и разрезы. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Резьбовые соединения. Неразъемные соединения.		
	В том числе, практических занятий	*20*	
	Практическое занятие №8. Выполнение простого разреза модели	4	
	Практическое занятие № 9. Выполнение сложного ступенчатого и ломанного разреза модели	4	
	Практическое занятие №10. Выполнение сечений детали типа «Вал»	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие №11 Выполнение чертежа резьбового соединения	4	
	Практическое занятие №12. Выполнение чертежа неразъемного соединения	4	
	Итого 3 семестр	**64**	
	2 курс 4 семестр – 34 часа		
Раздел 4. Чертежи сборочных соединений		**6/6**	ОК1 ОК2 ОК3 ОК9 ПК1.4 ПК1.5ПК1.7 ПК2.1ПК2.3
Тема 4.1 Зубчатые передачи	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Типы зубчатых передач: цилиндрические, конические, червячные. Эскизы деталей 1-й, 2-й сложности. Деталирование.		
	В том числе, практических занятий	*8*	
	Практическое занятие №13. Выполнение чертежа зубчатой передачи	6	
	Практическое занятие №14. Выполнение спецификации сборочной единицы	2	
Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования		**26/20**	ОК1 ОК2 ОК3 ОК9 ПК1.4 ПК1.5ПК1.7 ПК2.1ПК2.3
Тема 5.1 Основы 2D проектирования в программе AutoCAD	**Содержание учебного материала**	**14**	
	Основные принципы работы системы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение чертежей деталей в программе AutoCAD	4	
	В том числе, практических занятий	*10*	
	Практическое занятие №15. Построение чертежа детали «Цилиндр»	2	
	Практическое занятие №16. Построение чертежа детали «Поршень»	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие №17. Построение чертежа детали «Крышка»	2	
	Практическое занятие №18. Построение чертежа детали «Фланец»	2	
	Практическое занятие №19. Построение чертежа детали «шток»	2	
Тема 5.2 Основы 3D моделирования в программе КОМПАС	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК1 ОК2 ОК3 ОК9 ПК1.4 ПК1.5ПК1.7 ПК2.1ПК2.3
	Основные принципы создания 3D моделей в программе КОМПАС. Интерфейс программы. Создание 3D моделей по чертежам.	2	
	В том числе, практических занятий	10	
	Практическое занятие №20. Создание 3D модели по чертежу ПР№15	2	
	Практическое занятие №21. Создание 3D модели по чертежу ПР№16	2	
	Практическое занятие №22. Создание 3D модели по чертежу ПР№17	2	
	Практическое занятие №23. Создание 3D модели по чертежу ПР№18	2	
	Практическое занятие №24. Создание 3D модели по чертежу ПР№19		
	Самостоятельная работа	**2**	ОК1 ОК2 ОК3 ОК9 ПК1.4 ПК1.5ПК1.7 ПК2.1ПК2.3
	С.Р №1 Выполнение чертежа детали с применением CAD	2	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		**2**	
Итого 4 семестр		**36**	
Всего по дисциплине		**100**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете **«Инженерная графика».**

Оборудование учебного кабинета:

столы, стулья по количеству студентов;

рабочее место преподавателя (АРМ);

комплект учебно-наглядных пособий «Чертежи по курсу машиностроительного черчения»;

комплекты моделей геометрических фигур и деталей;

образцы разрезов, сечений, резьб;

персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением:

операционной системой MSWindows 10 Professional ,

графический редактор «AutoCAD» , «Компас 3D» .

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 источники

1. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования/ Под ред. В.Н. Крутова [Текст]. - 2-е изд., стер. - СПб.: Издательство" Лань", 2024. - 204 с.: ил.: Учебное пособие для СПО
2. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования: учебное пособие для СПО / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 204 с. — ISBN 978-5-507-52959-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463019
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3.2.2 Дополнительные источники

1. Ивлев, А. Н. Инженерная компьютерная графика: учебник для спо / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 260 с. — ISBN 978-5-507-46168-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302222
2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией

С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471039

3. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебное пособие для спо / 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 для машиностроительных специальностей: учебник для спо / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 276 с. — ISBN 978-5-507-44203-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217451 (дата обращения: 18.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469544

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Освоенные знания:		***Текущий контроль***
методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;	применяет методы и приёмы проекционного черчения при выполнении чертежей и схем	- оценка устных ответов - оценка выполнения практического занятия
стандарты ЕСКД;	использует требования ЕСКД при выполнении чертежей и схем	- оценка устных ответов - оценка выполнения практического занятия
основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;	оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	- оценка устных ответов - оценка выполнения практического занятия
правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D	выполнение чертежей детали в форматах 2D и 3D в соответствии с алгоритмом	- оценка устных ответов - оценка выполнения практического занятия
освоенные умения:		***Текущий контроль***
читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;	читать чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности;	- оценка устных ответов - оценка выполнения практического занятия
Читать машиностроительные чертежи	читать чертежи и конструкторскую документацию по профилюспециальности;	- оценка устных ответов - оценка выполнения практического занятия
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполняет геометрические построения и правила вычерчивания техническихдеталей;	выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	- оценка устных ответов - оценка выполнения практического занятия
Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;	Выполняет правила оформленияи чтения конструкторской и технологической документации	- оценка устных ответов - оценка выполнения практического занятия

выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D	- оценка устных ответов - оценка выполнения практического занятия