

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОПЦ.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности
среднего профессионального образования

15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.01 Инженерная графика предназначена для специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий» (СПб ГБПОУ «АПТ»)

Разработчики:

Преподаватели УЦК машиностроения СПб ГБПОУ «АПТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОПЦ.01 Инженерная графика»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования

		развития и самообразования		
ОК 09	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	89
в т.ч. в форме практической подготовки	30
В т.ч.:	
теоретическое обучение	59
лабораторные занятия	
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		14/6		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание	12		
	1. «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.	2	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическая работа № 1 «Линии чертежа. Вычерчивание линий»	2	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.03
	Практическая работа № 2 «Чертежный шрифт.»	2	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.03
	Практическая работа № 3 «Основная надпись чертежа»	2	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.03
Самостоятельная работа обучающегося	4			

	1. Составление конспекта: типы линий, их размеры и назначения по ГОСТ 2.303-68.	4	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.03
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости.	Содержание	2		
	1. 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	2	ОК 09	Уо 09.04 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Раздел 2. Проекционное черчение		28/14		
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание	18		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическая работа № 4 «Методы проецирования. Комплексный чертеж и наглядное изображение точки».	4	ОК 09	Уо 09.04 Зо 09.01
Практическая работа № 5 «Проецирование отрезка на плоскости проекций.»	4	ОК 09	Уо 09.04 Зо 09.01	

	Самостоятельная работа обучающегося 1. Выполнение графической работы: комплексный чертёж и наглядное изображение точки 2. Выполнение графической работы: комплексный чертёж и наглядное изображение отрезка	10	ОК 09	Уо 09.04 Зо 09.01
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел.	Содержание	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическая работа № 6 «Аксонметрические проекции. Комплексный чертёж и аксонометрия плоской фигуры»	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	Практическая работа № 7 «Комплексный чертёж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус».	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	Самостоятельная работа обучающегося	4		
	Вычерчивание контура детали в изометрии по ГОСТ 2.317-2011	4	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 03.02 Зо 03.03
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 8 «Комплексный чертёж и аксонометрия геометрических тел. Призма и пирамида».	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 03.02 Зо 03.03

	Самостоятельная работа обучающегося			
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		80/66		
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительны х чертежах	Содержание	20		
	1. Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	2	ОК 09	Уо 09.04 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18		
	Практическая работа № 9 «Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии».	4	ОК 09	Уо 09.04 Зо 09.01
	Практическая работа № 10 «Построение изометрии модели по комплексному чертежу».	2	ОК 09	Уо 09.04 Зо 09.01
	Практическая работа № 11 «Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки».	2	ОК 09	Уо 09.04 Зо 09.01
	Практическая работа № 12 «Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез».	2	ОК 09	Уо 09.04 Зо 09.01
	Практическая работа № 13 «Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез».	2	ОК 09	Уо 09.04 Зо 09.01
	Практическая работа № 14 «Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали».	2	ОК 09	Уо 09.04 Зо 09.01
	Практическая работа № 15 «Резьбовые соединения. Выполнение чертежа резьбового соединения с обозначением резьбы».	4	ОК 09	Уо 09.04 Зо 09.01
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка.	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Практическая работа № 16 «Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже».	2	ОК 02	Уо 02.03 Уо 02.06 Зо 02.02 Зо 02.03
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическая работа № 17 «Классификация механических передач. Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68.»	4	ОК 09	Уо 09.04 Зо 09.01
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертёж	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 18 «Конструкторская документация. Чертёж детали».	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	Самостоятельная работа обучающегося			
	Итого за 3 семестр	70		
Тема 3.5. Система автоматизированног	Содержание	52		
	1. Двухмерное проектирование	2	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.03

о проектирования (САПР)	2. Изображение сборочных единиц	2	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	40		
	Практическая работа № 19 «Введение в КОМПАС-График. Построение простых элементов».	4	ОК 01; ОК 03	Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	Практическая работа № 20 «Построение окружностей и дуг».	2	ОК 01; ОК 03	Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	Практическая работа № 21 «Деталировочный чертёж».	4	ОК 01; ОК 03	Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03

	Практическая работа № 22 «Введение в КОМПАС-3D. Создание модели с помощью функций выдавливания и вращения».	4	OK 01; OK 03	Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	Практическая работа № 23 «Создание модели с использованием операций вырезания»	2	OK 01; OK 03	Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	Практическая работа № 24 «Создание чертежа из модели. Раздел «Виды».	2	OK 01; OK 03	Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	Практическая работа № 25 «Создание чертежа сборочной единицы».	6	OK 01; OK 03	Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03

	Практическая работа № 26 «Сопряжение построенных моделей».	4	ОК 01; ОК 03	Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	Практическая работа № 27 «Специфицирование».	4	ОК 01; ОК 03	Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	Практическая работа № 28 «Создание чертежей деталей, входящих в сборку»	7	ОК 01; ОК 03	Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Выполнение работы по созданию чертежа детали простой конфигурации 2. Написание на сборочном чертеже технических требований с использованием ГОСТ 2.316-2008	8	ОК 01; ОК 03	Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03

Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1.			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1.			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
	Итого за 4 семестр		
	Всего:	89	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.1. примерной образовательной программы ПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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 издания

1. А.И. Ильянков Технология машиностроения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2- е издание, А.И. Ильянков. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 356 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для СПО. – Москва : Академия, 2019. – 224 с. – Текст : непосредственный.

2. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450933>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>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).</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает обучающий, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает обучающий, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающий, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

	<p>умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность.</p>	
<p>знать: 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; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p>	<p>– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое познание изученного материала, в полном объеме раскрывает теоретическое содержание поставленных вопросов, демонстрирует повышенный уровень сформированных компетенций, умеет самостоятельно, последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать обобщать изученный материал, не допуская ошибок;</p> <p>– оценка «хорошо» выставляется если, обучающейся проявил достаточный уровень сформированности компетенций, твёрдо знает программный материал, правильно и по существу отвечает на вопросы, владеет основными умениями и навыками, но при ответе допускает незначительные ошибки и неточности;</p> <p>– оценка «удовлетворительно» выставляется если обучающейся усвоил только основные положения пройденного материала, показал минимальный</p>	<p>Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>

	<p>уровень сформированности компетенций, материал излагает поверхностно, при аргументации не даёт полного обоснования, допускает неточности и ошибки, нарушает последовательность в изложении материала;</p> <p>– оценка</p> <p>«неудовлетворительно» выставляется если обучающейся показал знания и умения ниже минимального(порогового) уровня, допускает грубые неточности и ошибки в ответе на вопросы.</p>	
--	--	--