

**Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Санкт-Петербургское государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина»**

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО

УТВЕРЖДАЮ

Педагогическим Советом СПбМТА

Директор СПбМТА

протокол № 111
от «31» августа 2023 г.

_____ В.А. Никитин

«31» августа 2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Номер регистрации _____

Санкт-Петербург

2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 сентября 2022 г. № 796, учебного плана СПб МТА им. адмирала Д.Н. Сенявина основной профессиональной программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих).

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии преподавателей сварочных дисциплин, протокол № 1 от «31» августа 2023г.

Председатель ЦМК _____ Богданова Н.В.

Разработчики

Богданова Н.В.			преподаватель
Ф.И.О	ученая степень	звание	должность
Ф.И.О	ученая степень	звание	должность

Согласовано:

Методист _____ Я.В. Боталова

Согласовано:

Заместитель директора по УМР _____ Е.В.Зарипова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Основы инженерной графики»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 «Основы инженерной графики» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины ОП.01 «Основы инженерной графики».

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК6 ПК 1.1, ПК 1.2	- 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 чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	- законы, методы и приемы проекционного черчения; - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования Единой системы конструкторской документации -(ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Основы инженерной графики»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	0
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	24
Дифференцированный зачет	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Основы инженерной графики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1. Основы проекционного чертежа	Содержание учебного материала	1	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК6 ПК 1.1, ПК 1.2
	Введение в курс черчения. Линии, масштабы, чертежные шрифты, форматы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с конспектом. 2. Изучение учебной литературы	2	
Тема 1.2. Правила оформления чертежей	Содержание учебного материала	3	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК6 ПК 1.1, ПК 1.2
	Основные сведения о нанесении размеров	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа 1. Основные надписи на чертеже.	1	
	Практическая работа 2. Нанесение размеров на чертеж	1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с конспектом. 2. Изучение учебной литературы 3. Выполнение надписей чертежным шрифтом	4	
Тема 1.3. Основы проецирования	Содержание учебного материала	11	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК6 ПК 1.1, ПК 1.2
	Понятие фронтальной, диметрической, изометрической и прямоугольной проекциях.	1	
	Построение прямоугольной проекции	1	
	Построение прямоугольной проекции	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическая работа 3. Технический рисунок.	1	
	Практическая работа 4. Сопряжение	1	
	Практическая работа 5. Построение чертежа в прямоугольной проекции	2	

	Практическая работа 6. Построение чертежа в фронтальной проекции	2	
	Практическая работа 7. Построение чертежа в прямоугольной проекции	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с конспектом. 2. Изучение учебной литературы 3. Обозначение плоскостей проекций, осей координат. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций	4	
Тема 1.4. Сечения, разрезы.	Содержание учебного материала	7	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК6 ПК 1.1, ПК 1.2
	Понятие о сечении	1	
	Понятие о вертикальных и горизонтальных разрезах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа 8. Построение сечений на чертеже.	2	
	Практическая работа 9. Построение разреза.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с конспектом. 2. Изучение учебной литературы 3. Сечения вынесенные и наложенные. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях	4	
РАЗДЕЛ №2 Тема 2.1 Условности и упрощения на чертеже. Эскизы.	Содержание учебного материала	10	О ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК6 ПК 1.1, ПК 1.2
	Графическое обозначение материалов в сечениях и разрезах	2	
	Изображение разрезов. Понятие об эскизе.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа 10. Выполнение эскиза и рабочих чертежей детали	2	
	Практическая работа 11. Обозначение на чертежах допусков и посадок	2	
	Практическая работа 12. Выполнение чертежа с обозначением конусности, допусков и посадок	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с конспектом. 2. Изучение учебной литературы 3. Смоделировать конспект урока по теме: Комплект конструкторской документации	4	
Тема 2.2. Сборочные	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК6 ПК 1.1, ПК 1.2
	Чертежи общего вида конструкций с обозначениями.	2	
	Виды сборочных чертежей.	2	

чертежи	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа 13. Спецификация	2	
	Практическая работа 14. Выполнение сборочного чертежа	2	
	Практическая работа 15. Выполнение сборочного чертежа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с конспектом. 2. Изучение учебной литературы. 3. Нанесение номеров позиций на сборочных чертежах	4	
Тема 2.3. Чтение чертежей	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК6 ПК 1.1, ПК 1.2
	Правила чтения машиностроительного чертежа.	1	
	Чтение сборочных чертежей.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа 16. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Выполнение сборочного чертежа. Порядок заполнения спецификаций.	2	
	Практическая работа 17. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Выполнение сборочного чертежа. Порядок заполнения спецификаций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка к зачетной проверочной работе.	2	
Дифференцированный зачет (контрольная работа)		1	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «Основы инженерной графики»

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 по темам раздела «Основы черчение»;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект рабочих инструментов;
- чертежные и разметочный инструмент;
- измерительные средства;
- макеты и натуральные детали:
- резьбового соединения;
- зубчатых передач;
- цепных передач;
- пружин.

Технические средства обучения: персональный компьютер, проектор, принтер, сканер, компьютерные программы, программное обеспечение, комплект презентаций по темам.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Каждый курсант обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 6 наименований отечественных журналов.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бродский, А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов.- 16-е изд., стер.- Москва: Академия, 2020. – 192 с.-ISBN 978-5-4468-9230-3.

2. Бродский, А.М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов.- 14-е изд., стер.- Москва: Академия, 2021. – 192 с.-ISBN 978-5-4468-9913-5.

3. 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.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебник для СПО / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640>

2. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования : учебное пособие для спо / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153958> (дата обращения: 01.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Компьютерная графика в САПР : учебное пособие для спо / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-7013-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153934> (дата обращения: 01.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Вышнепольский, Игорь Самуилович. Техническое черчение: учебник для учащихся начального профессионального образования / И. С. Вышнепольский. 5-е изд., перераб. М.: Академия, 2009. 224 с.: ил. (Профессия).

2. Држевецкий, Владимир Владимирович. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение: учебное пособие для средних спец. учеб. заведений / В. В. Држевецкий. Минск: Дизайн ПРО, 2008. 112 с.: ил.

3. Иванов Ю.Б. Атлас чертежей общих видов для детализирования. В 4 частях. Часть 4: Механизмы автомобилей и тракторов. М.: Высшая школа, 2007

4. Зайцев С.А. и др. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. М, Академия, 2004 г.

5. Чекмарев А.А. Инженерная графика: Учебник для вузов. -3-е изд. стер.-М.: Высшая шк.,

6. Камнев В.П. «Чтение схем и чертежей». Москва, высшая школа для ПТО,

7. Бабушкин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. М, Высшая школа, Академия, 1997г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Основы инженерной графики»

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания: - законы, методы и приемы проекционного черчения; - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования Единой системы конструкторской	- владеет профессиональной терминологией; - демонстрирует системные знания законов, методов и приемов проекционного черчения; - демонстрирует системные знания правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - знает правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - показывает высокий уровень знания способов графического представления технологического оборудования	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	и выполнения технологических схем; - знает требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	
Умения: - 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 чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	- демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), в ходе профессиональной деятельности; - демонстрирует умение оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - владеет навыками чтения чертежи и схемы.	Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач.