

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

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

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО

Педагогическим советом СПб МТА
протокол № 116

от «31» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб МТА
им. адмирала Д.Н. Сенявина

_____ В.А. Никитин
«31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.10 Инженерная графика

(индекс, наименование учебной дисциплины)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

35.02.10 Обработка водных биоресурсов

(код, наименование специальности)

Номер
регистрации _____

Санкт-Петербург
2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.10. «Обработка водных биоресурсов» и учебного плана основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена.

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии гуманитарного цикла, протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

Председатель ЦМК

Разработчики:

Согласовано:

Методист

_____ И.А.Князева

Согласовано:

Начальник методического отдела

_____ Е.В.Зарипова

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1 Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **35.02.10**

Обработка водных биоресурсов

5. 1 **Техник-технолог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в цикл общих профессиональных дисциплин.

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

уметь:

читать технические чертежи;
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;

знать:

основы проекционного черчения,
правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 97 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки 65 часов, самостоятельной работы обучающегося 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	53
в том числе:	
Теоретические занятия	21
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	1
В том числе: выполнение расчетов, оформление отчетов, работа с дополнительными источниками информации	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел I. Введение		3	
Введение	Инструктаж по технике безопасности при работе с чертежными инструментами. Стандарты ЕСКД	1	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание		2
	Форматы чертежа; их образование в соответствии с правилами ГОСТ ЕСКД Шрифт, метрические параметры шрифта. Выполнение внутренней рамки чертежа и основной надписи. Масштаб чертежа. Виды масштабов. Линии. Оформление чертежа в соответствии с правилами ГОСТ ЕСКД. Нанесение размеров на чертежах.	1	
	Практическая работа №1: Определение практического назначения каждой линии заданного чертежа (задание 01.02.01-10)	1	
Раздел II Геометрическое черчение		8	
Тема 2.1 Геометрические построения	Содержание	8	2
	Деление окружности на равные части. Определение неизвестного центра дуги.	1	
	Практическая работа №2: Правила деления окружности на равные части	1	
	Практическая работа №3: Построение сопряжения внутреннего и внешнего касания	2	
	Уклоны и конусности, расчет, правила построения (решение графических задач).	1	
	Практическая работа №4: Уклоны и конусности. Расчет, правила построения <i>Контрольная работа</i>	2	
		1	

Раздел III. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии).		23	
Тема 3.1 Методы проекций.	Содержание	4	2
	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Плоскости проекций. Комплексный чертеж.	1	
	Практическая работа №5: Комплексный чертеж точки, отрезка прямой по заданным координатам. РГЗ	1	
	Практическая работа №6: Проецирование прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций.	1	
		1	
	Практическая работа №7 Определение натурального размера отрезка по заданным координатам РГЗ		
Тема 3.2 Плоскость	Содержание	2	2
	Пересечение прямой линии с плоскостью. Пересечение плоскостей.	1	
	Практическая работа №8: Проецирование плоскости. Плоскости общего и частного положения.	1	
Тема 3.3 Поверхности и тела.	Содержание	5	2
	Способы преобразования проекций. Замена плоскостей проекций	1	
	Практическая работа №9: Комплексный чертеж многогранников и тел вращения	2	
	Практическая работа №10: Построение разверток поверхности многогранников и тел вращения	2	
Тема 3.4 Аксонметрические проекции.	Содержание	6	2
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Взаимное расположение аксонометрических осей и плоскостей проекций. Показатели искажения. Диметрические прямо- и косоугольные проекции, правила построения	1	
	Построение овалов в аксонометрической проекции	1	

	Практическая работа №11: Прямоугольные изометрические проекции геометрических фигур.	2	
	Практическая работа №12: Построение аксонометрических проекций геометрических тел.	2	
Тема 3.5 Сечение геометрических тел плоскостями.	Содержание	6	2
	Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Взаимное пересечение поверхностей тел вращения. Построение линий пересечения.	1	
	Практическая работа №13: Комплексный чертеж, аксонометрическая проекция и построение развертки усеченной призмы	2	
	Практическая работа №14: Комплексный чертеж, аксонометрическая проекция и построение развертки усеченного конуса	2	
	Контрольная работа	1	
Раздел IV Техническое рисование.		5	2
Тема 4.1. Компьютерная графика	Содержание	1	1
	Основные понятия. Системы автоматического проектирования. Графическая система «Компас», «Autocad»	1	
Тема 4.2 Технический рисунок и эскиз			
	Содержание	4	2
	Назначение технического рисунка Техника зарисовки. Эскизы, требования и упрощения.	2	
	Практическая работа №15: Технический рисунок заданной модели	2	
Раздел V Машиностроительное черчение.		26	
Тема 5.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации.	Содержание	3	2
	Виды изделий по ГОСТ 2.101 – 68.Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102 - 68.	1	
	Практическая работа №16: Определение вида конструкторских изделий. Определение вида конструкторских документов	2	

Тема 5.2 Изображения – виды, разрезы, сечения.	Содержание	4	2
	Виды: назначение, расположение и обозначение.	1	
	Разрезы: простые и сложные. Сечения вынесенные и наложенные, применение	1	
	Практическая работа №17: Выполнение разреза, совмещенного с видом по осям проекций	2	
Тема 5.3 Винтовые поверхности, стандартные изделия с резьбой	Содержание	3	2
	Параметры резьбы. Разновидности резьбы. Марки резьбы, условное графическое обозначение. Упрощения при изображении крепежных изделий с резьбой.	1	
	Практическая работа №18: Параметры резьбы. Определить параметры заданных резьбовых крепежных изделий (работа со справочником).	2	
Тема 5.4. Пружины	Содержание	3	
	Назначение, правила изображения, расчет	1	
	Практическая работа №19: Правила изображения пружины на чертежах	2	
	Содержание	4	
	Виды неразъемных соединений, условные обозначения. Оформление чертежа сварного соединения	2	
	Практическая работа №20: Сварные швы. Условное графическое и буквенное обозначение. Составить таблицу	2	
Тема 5.6 Зубчатые передачи.	Содержание	4	1
	Назначение зубчатых передач, виды. Основные параметры зубчатых колес.	2	
	Практическая работа №21: Выполнение эскиза детали зубчатой передачи.	2	
Тема 5.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	Содержание	6	1
	Чертеж общего вида, его назначение и содержание.	1	
	Сборочный чертеж, последовательность выполнения сборочного чертежа готового изделия.	1	
	Спецификация, назначение, порядок оформления. Нанесение на чертежах надписей, технических требований и таблиц.	1	

	Практическая работа №22: Допуски и посадки, указания на чертежах. Шероховатость поверхности, обозначение на чертеже.	2	
	Практическая работа №23: Составление спецификации к сборочному чертежу.	1	
	Самостоятельная работа: Выполнить сборочный чертеж заданного устройства, нанести номера позиций, оформить спецификацию к заданному сборочному чертежу. Описать принцип работы устройства.	1	
Раздел VI Схемы		5	2
Тема 6.1 Назначение схем	Содержание	5	
	Разновидности схем. Классификация. Назначение. Элементы схем. Графическое и буквенное обозначение. ГОСТ 2.701-84, 2.703-68.	2	
	Практическая работа №24: Составить перечень элементов к заданной принципиальной кинематической схеме в соответствии с ГОСТ 2.701-84, 2.722-68, 2.723-68, 2.727-68, 2.728-74, 2.729-68, 2.730-73	2	
Дифференцированный зачет		1	
Всего		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики, возможно использование учебного кабинета «Черчение».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническое черчение», в том числе электронные носители;
- образцы деталей, сборочных единиц;
- комплект инструментов и принадлежностей для черчения;
- комплекты справочного, контрольного и раздаточного материала по темам программы;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, принтер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. БОГОЛЮБОВ С. К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений» - М.: Машиностроение, 2006 .
2. ДАДАЯН А. А. Основы черчения и инженерной графики: Учебник. —« Форум Инфра» - 2007
3. ПОПОВА, АЛЕКСЕЕВ «Справочник по машиностроительному черчению» СПб, Политехника, 2008

Дополнительные источники:

1. БРОДСКИЙ А. М., ФАЗЛУЛИН Э. М. Инженерная графика: Учебник. - М.: Академия , 2004
2. БРОДСКИЙ А. М., ФАЗЛУЛИН Э. М. «Практикум по инженерной графике» М. Академия, 2004.
3. ЛАГЕРЬ А. И. «Инженерная графика» М.: Высшая школа, 2003
4. МИРОНОВ Б. Г., МИРОНОВА Р. С. «Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере: Учебное пособие М, Высшая школа, 2008

5. РОЙТМАН И. А. Машиностроительное черчение (учебное пособие для средних специальных учебных заведений) М.: Гуманитарный издательский центр «Владос», 2002 – часть 1, часть 2.

Интернет-ресурсы: www.tspu.edu.ru ru.us-doc.com> ebook/черчения

Черчение@2010

Chechenye.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и результатов тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
читать технические чертежи;	Практические работы №№9, 10, 17, 20 Самостоятельная работа Контрольная работа
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;	Практические работы №№1, 2, 21, 22 Самостоятельная работа Контрольная работа
Знания:	
основ проекционного черчения,	Практические работы №№ 3, 4, 5, 11, 12, 17, 18. Самостоятельная работа Контрольная работа
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;	Практические работы №№13, 14, 23, 24-25 Самостоятельная работа Контрольная работа
структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	Практические работы №№ 15, 16, 19. Самостоятельная работа Контрольная работа