

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (на водном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №376 от 22 апреля 2014 года.

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения

протокол №9 от «19» апреля 2023 г.

Председатель ПЦК Наум /Науманова С.Ж./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Лопатко Гузель Инсафовна, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика	12

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина *ОП.01. Инженерная графика* является обязательной частью профессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (на водном транспорте).

Учебная дисциплина *ОП.01. Инженерная графика* обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (на водном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ЛР, ОК и ПК:

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и 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 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.

ПК 2.1. Осуществлять планирование и организацию перевозочного процесса.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по оформлению и обработке документации при перевозке грузов и пассажиров и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ЛР 4, ЛР 14 ПК 2.1, 3.1 ОК 1-9	- читать технические чертежи; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.	-основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	96
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе:	
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Правила и стандарты		114	
Тема 1.1. Правила оформления чертежей	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ	18	ЛР 4 ЛР 14 ОК 1-9 ПК 2.1
	Практическая работа №1 Система стандартов в черчении	2	
	Практическая работа №2 Форматы, линии чертежа	2	
	Практическая работа №3 Масштабы, шрифты	2	
	Практическая работа №4 Основные правила оформления чертежей	2	
	Практическая работа №5 Геометрические построения	2	
	Практическая работа № 6 Правила нанесения размеров	2	
	Практическая работа № 7 Деление отрезков, углов, окружностей	2	
	Практическая работа № 8 Построение лекальных кривых, углов и конусности	2	
	Практическая работа № 9 Чтение чертежей деталей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	20	
	СР № 1. Выполнение инженерного черчения с использованием стандартных чертежных шрифтов, надписей и нанесением размеров на чертеж технической детали.	4	
	СР № 2. Дополнение чертежа специальными знаками.	4	
	СР № 3. Выполнение геометрических построений деталей с использованием способов деления	4	

	отрезков, углов и окружностей при помощи треугольника, линейки и циркуля.		
	СР № 4. Выполнение геометрических построений деталей с применением сопряжений.	4	
	СР № 5. Вычерчивание контуров кулачков, фланцев, крышек с применением коробовых кривых.	4	
Тема 1.2. Проекционное черчение	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ	18	ЛР 4 ЛР 14 ОК 1-9 ПК 2.1
	Практическая работа №10 Методы проецирования.	2	
	Практическая работа №11 Комплексный чертеж.	2	
	Практическая работа № 12 Построение проекций геометрических тел	2	
	Практическая работа № 13 Сечение геометрических тел плоскостями.	2	
	Практическая работа № 14 Техническое рисование	2	
	Практическая работа № 15 Элементы технического конструирования и дизайна.	2	
	Практическая работа № 16 Построение проекций геометрических тел	2	
	Практическая работа № 17 Построение проекций прямых фигур	2	
	Практическая работа № 18 Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел на примерах, связанных с устройством судна.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
	СР № 6. Вычерчивание детали с коническим элементом.	6	
СР № 7. Чтение технической документации.	6		
Тема 1.3. Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ	30	ЛР 4 ЛР 14 ОК 1-9 ПК 3.1
	Практическая работа № 19 Системы обозначения конструкторской документации.	2	
	Практическая работа № 20 Стандартные изделия.	2	
	Практическая работа № 21 Правила выполнения конструкторской документации	2	
	Практическая работа № 22 Обзор стандартов ЕСКД и ЕСТД	2	
	Практическая работа № 23 Обзор стандартов ЕСКД и ЕСТД	2	
	Практическая работа № 24 Виды. Сечения. Разрезы.	2	

	Практическая работа № 25 Виды соединения деталей.	2	
	Практическая работа № 26 Аксонометрические проекции.	2	
	Практическая работа № 27 Этапы выполнения рабочего чертежа.	2	
	Практическая работа № 28 Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей.	2	
	Практическая работа № 29 Последовательность выполнения сборочного чертежа.	2	
	Практическая работа № 30 Выполнение эскиза детали.	4	
	Практическая работа № 31 Выполнение рабочего чертежа по эскизу деталей	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	16	
	СР № 8. Чтение чертежей с примерами посадки.	4	
	СР № 9. Изучение назначения допусков на чертежах.	4	
	СР № 10. Чтение технической документации.	4	
	СР № 11. Использование нормативно-технической и производственной документации.	4	
Раздел 2. Проектирование в системе КОМПАС-3D		30	
Тема 2.1. Введение в автоматизированную систему программирования КОМПАС-3D	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ	30	ЛР 4 ЛР 14 ОК 1-9 ПК 3.1
	Практическая работа № 32 Назначение графического редактора «КОМПАС-3D». Основные элементы рабочего окна программы.	2	
	Практическая работа № 33 Общие принципы моделирования. Открытие существующего документа, закрытие документа и завершение сеанса работы системы.	2	
	Практическая работа № 34 Знакомство с основными элементами интерфейса. Создание файла чертежа. Настройка системы.	2	
	Практическая работа № 35 Выполнение операций с использованием: Стандартной панели, панели Вид, панели Текущее состояние, Выполнение операций с использованием Компактной панели.	2	
	Практическая работа № 36 Выполнение операций с использованием: панели свойств, панели специального управления и Строки сообщений.	2	
	Практическая работа № 37 Создание первой детали. Создание файла детали.	2	
	Практическая работа № 38 Построение эскизов. Операции выдавливания, создание	2	

	отверстий.		
	Практическая работа № 39 Моделирование поверхностей. Сшивка, усечение поверхности.	2	
	Практическая работа № 40 Построение осей и плоскостей, усечение кривых, заплатки.	2	
	Практическая работа № 41 Построение тел вращения. Создание эскиза.	2	
	Практическая работа № 42 Построение касательной плоскости. Создание центровых отверстий.	2	
	Практическая работа № 43 Построение элементов по сечениям	2	
	Практическая работа № 44 Создание смещенных плоскостей, создание эскиза сечений. Элемент по сечениям с осевой линией.	2	
	Практическая работа № 45 Моделирование листовых деталей. Создание листового тела.	2	
	Практическая работа № 46 Сгибы. Создание штамповок, буртиков, пазов для крепления.	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
		Максимальная учебная нагрузка	144
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка	96
		Самостоятельная работа	48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

3.1. Материально-техническое обеспечение обучения

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика предусмотрены следующие специальные помещения.

Кабинет Инженерная графика, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся – 25 шт.;
 - рабочее место преподавателя – 1шт.;
 - комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
 - мультимедийное оборудование и оргтехника в т.ч.: телевизор, моноблоки;
- техническими средствами обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Вышнепольский И.С. Черчение: учебник для студентов СПО. – М.: ИНФРА-М, 2018.
2. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник. – М.: ИНФРА-М 2018.

Дополнительные источники:

1. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник для СПО. – С.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2016.
2. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017.
3. Василенко Е.А. Сборник заданий по технической графике: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2018.
4. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2018.

Справочные издания:

1. Чекмарев А.А. **Справочник по машиностроительному черчению:** учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2018.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Официальный сайт АСКОН Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ascon.ru/> – (дата обращения 30.04.2019 г.).
2. Официальный сайт КОМПАС 3D Система трехмерного моделирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kompas.ru/> – (дата обращения 30.04.2019 г.).
3. Гречишникова, И.В. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Гречишникова, Г.В. Мезенева. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 231 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99614>
4. Соединение деталей // Черчение // Машиностроение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://cherch.ru/soedinenie_detaley/2.html , свободный
5. Библиофонд. Электронная библиотека студента. Инженерная графика. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru>, свободный- Открытая база ГОСТов, СНиПов, технических регламентов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://standartgost.ru>, свободный.
6. Библиотека государственных стандартов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/cat0/0-0.htm>, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ЗНАНИЯ:		
-основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	- знает основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	Текущий контроль в форме оценки результатов практических работ. Оценивание при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы. Промежуточный контроль в форме сдачи экзамена.
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	- знает структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	Текущий контроль в форме оценки результатов практических работ. Оценивание при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы. Промежуточный контроль в форме сдачи экзамена.
УМЕНИЯ:		
- читать технические чертежи;	- правильно читает технические чертежи	Текущий контроль в форме оценки результатов практических работ. Промежуточный контроль в форме сдачи экзамена.
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.	- правильно оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических работ. Промежуточный контроль в форме сдачи экзамена.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Шифр Наименование		
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	проявляет интерес к применению дисциплины в будущей профессии	оценка устных ответов обучающихся

Результаты обучения		
<p>ЛР 14. Готовый – соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей</p>	<p>использует особенности личности для групповой работы и осуществляет контроль за выполненной группой работой и вносит коррективы</p> <p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>текущий контроль в форме оценки результатов Формы и методы практических контроля и оценки занятия</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>- демонстрирует интерес к будущей профессии; - выделяет примеры, касающиеся профессиональных задач</p>	<p>оценка устных ответов обучающихся</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>-обосновывает выбор и применяет методы и способы решения профессиональных задач в области инженерной графики</p>	<p>оценка выполнения практических работ №1- №46</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>-планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы №1-11 и практических работ №1- №46</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>взаимодействует и работает в коллективе и команде</p>	<p>оценка выполнения практических работ №1- №46</p>

Результаты обучения		
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>оценивает достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; анализирует полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивает их достоверность, прогнозирует изменение в новых условиях; формирует научный тип мышления, владеет научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; владеет различными способами общения и взаимодействия;</p>	<p>Формы и методы преподавания практической работы № 32-№46</p>
<p>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</p>	<p>- проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы №1-11 и практических работ №1- №46</p>

Результаты обучения		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- владеет навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использует приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; владеет навыками учебно-исследовательской проектной деятельности, навыками разрешения проблем; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</p> <p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы №1-11 и практических работ №1- №46</p> <p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- использует внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- ставит и формулирует собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p>	<p>оценка по результатам промежуточной аттестации в форме сдачи экзамена</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- развернуто и логично излагает свою точку зрения с использованием языковых средств; оценивает достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p>	<p>оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы №1-11 и практических работ №1- №46</p>

Результаты обучения		
ПК 2.1. Осуществляет планирование и организацию перевозочного процесса.	- осуществляет планирование и организацию перевозочного процесса показатели оценки результата	оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении методы внеаудиторной оценки самостоятельной работы №1-11 и практических работ №1- №46
ПК 3.1. Организовывать работу персонала по оформлению и обработке документации при перевозке грузов и пассажиров и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями	- организует работу персонала по оформлению и обработке документации при перевозке грузов и пассажиров и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями	оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы №1-11 и практических работ №1- №46