

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*ОП.01 Инженерная графика*

программы подготовки специалистов среднего звена  
*23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте  
(по видам)*

Форма обучения: *очная*

Владивосток 2021

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.01 Инженерная графика* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)*, утвержденного приказом Минобрнауки России от *22.04.2014 г., №376*, примерной образовательной программой.

Разработчик(и):

*Попова Галина Ивановна, преподаватель Академического колледжа ВГУЭС*

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 10 от «12» мая 2021 г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ *А.Д. Гусакова*  
*подпись*

## **Содержание**

1	Общие сведения	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы дисциплины	13
4	Контроль результатов освоения учебной дисциплины	14

# **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Профессиональный учебный цикл

## **1.2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

### Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

В результате освоения дисциплины студент должен знать: основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

### Вариативная часть

С целью реализации требований работодателей и ориентации профессиональной подготовки под конкретное рабочее место, обучающийся в рамках овладения указанным видом профессиональной деятельности должен:

- уметь: читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- знать: правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

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.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 1 - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2 - Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3 - Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях;

ОК 4 - Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5 - Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;

ОК 6 - Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7 – Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

ОК 8 - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9 – Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	250
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	167
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	100
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	69
в том числе:	
курсовая работа (проект)	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

### 2.1. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b> Геометрическое черчение		<b>56</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	<b>4</b>	<b>1</b>
	1. Правила оформления чертежей		
	2. Форматы чертежей, обозначения и размеры		
	3. Масштабы		
	4. Линии чертежа		
	5. Основные надписи		
Лабораторные работы	<b>Не предусмотрено</b>		
Практические занятия Графическая работа №1	<b>8</b>		
Контрольные работы	<b>-</b>		
Самостоятельная работа обучающихся Изучить требования Государственных стандартов: ГОСТ 2.301-68 «Форматы»; ГОСТ 2.302-68 «Масштабы»; ГОСТ 2.303-68 «Линии»; ГОСТ 2.109-73 «Общие требования к чертежам»	<b>6</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 1.2</b> Шрифт чертежный	Содержание учебного материала	<b>2</b>	<b>-</b>
	1. Шрифты		
	2. Нанесение размеров на чертежах		
	Лабораторные работы	<b>Не предусмотрено</b>	
	Практические занятия Графическая работа №2	<b>6</b>	
	Контрольные работы	<b>-</b>	
Самостоятельная работа обучающихся			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	1) Изучить требования Государственных стандартов: ГОСТ 2.304-81 «Шрифты чертежные»; ГОСТ 2.307-68 «Нанесение размеров и предельных отклонений». 2) Шрифт чертежный. Правила выполнения надписей на чертежах. Выполнить «Титульный лист» 3) Размеры для справок	<b>6</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.3</b> Геометрические построения	Содержание учебного материала	<b>6</b>	<b>3</b>
	1. Деление отрезка на равные части 2. Деление окружности на равные части 3. Сопряжения 4. Лекальные кривые 5. Уклон и конусность		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Графические работы №3, №4		
	Контрольные работы		
Самостоятельная работа обучающихся 1) Выполнить задание по делению окружностей на нечетное количество равных частей. 2) Вычертить контур детали с применением сопряжения. 3) Вычертить лекальные и коробовые кривые	<b>8</b>	<b>3</b>	
<b>Раздел 2</b> Проекционное черчение		<b>90</b>	
<b>Тема 2.1</b> Методы и приемы проекционного черчения	Содержание учебного материала	<b>6</b>	<b>3</b>
	1. Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. 2. Построение аксонометрической проекции		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
	геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела.			
	Лабораторные работы	<b>Не предусмотрено</b>		
	Практические занятия Графические работы №5, №6	<b>10</b>		
	Контрольная работа №1	<b>2</b>		
	Самостоятельная работа обучающихся 1) Изучить построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости, геометрических тел. 2) Построить аксонометрической проекции геометрических тел	<b>4</b>	<b>3</b>	
<b>Тема 2.2</b> Сечение геометрических тел плоскостью	Содержание учебного материала	<b>6</b>	<b>3</b>	
	1. Понятие о сечениях геометрических тел 2. Сечение призмы плоскостью 3. Сечение цилиндра плоскостью 4. Сечение пирамиды плоскостью			
	Лабораторные работы			<b>Не предусмотрено</b>
	Практические занятия Графические работы №7, №8			<b>12</b>
	Контрольные работы			<b>-</b>
	Самостоятельная работа обучающихся Построить аксонометрическую проекцию усеченного геометрического тела.	<b>6</b>	<b>3</b>	
<b>Тема 2.3</b> Проецирование модели	Содержание учебного материала	<b>6</b>	<b>3</b>	
	1. Комплексный чертеж модели. 2. Аксонометрическая проекция модели			
	Лабораторные работы			<b>Не предусмотрено</b>
	Практические занятия			



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Графическая работа №9	10	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1) Чтение чертежей моделей. 2) Проецирование модели. 3) Прямоугольные проекции. 4) Косоугольные проекции. 5) Построение эллипса.	6	3
Тема 2.4 Техническое рисование	Содержание учебного материала	6	-
	1. Назначение технического рисунка 2. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел 3. Выполнение рисунков моделей с натуры		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	10	
	Графическая работа №10		
	Контрольная работа №2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1) Выполнить технический рисунок. 2) Выполнить технический рисунок модели	4	3
Раздел 3 Машиностроительное черчение		90	
Тема 3.1 Категории изображений	Содержание учебного материала	6	3
	1. Виды. Основные, местные и дополнительные виды. 2. Разрезы. Классификация разрезов. Выполнение разрезов. 3. Сечения. Виды сечений. Выполнение сечений.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия Графические работы №11, №12	8	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1) Изучить правила изображения предметов (изделий, сооружений и их составных элементов) на чертежах ГОСТ 2.305-2008* «Изображения – виды, разрезы, сечения» 2) Выполнить чертеж модели, содержащий сложные разрезы. 3) Освоить штриховку сечений (разрезов) в аксонометрических проекциях	4	3
<b>Тема 3.2</b> Резьба и резьбовые изделия	Содержание учебного материала	6	-
	1. Понятие о винтовой линии, винтовой поверхности		
	2. Изображение и обозначение резьбы на чертежах		
	Лабораторные работы	<b>Не предусмотрено</b>	
	Практические занятия Графическая работа №13	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Назначение, изображение и обозначение резьбы. 1) Выполнение эскизов деталей с резьбой. 2) Классификация резьб 3) Профили и параметры резьб. 4) Этапы выполнения эскизов. 5) Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	4	3
<b>Тема 3.3</b> Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала		3
	1. Виды соединений.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	2. Крепежные изделия 3. Резьбовые соединения 4. Сварные соединения 5. Соединения паяные	<b>5</b>	
	Лабораторные работы	<b>Не предусмотрено</b>	
	Практические занятия		
	Графическая работа №14	<b>4</b>	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1) Выполнение чертежа болтового и шпилечного соединения. 2) Выполнение неразъемного соединения	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Тема 3.4</b> Зубчатые передачи. Колесо зубчатое.	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	1. Общие сведения о зубчатых передачах		
	2. Условное изображение зубчатых колес и червяков		
	Лабораторные работы	<b>Не предусмотрено</b>	
	Практические занятия	<b>8</b>	
	Графические работы №15, №16		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1) Основные виды и параметры зубчатых передач. 2) Конструктивные разновидности зубчатых колес 3) Элементы зубчатого колеса, его основные параметры. 4) Соединение зубчатого колеса с валом (шпоночное соединение). 5) Изображение передачи цилиндрической	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Тема 3.5</b> Общие сведения об	Содержание учебного материала		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
изделиях и сборочных чертежах	1. Единая система конструкторской документации	6	3
	2. Оформление проектно-конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой		
	3. Порядок чтения сборочного чертежа		
	4. Детализация сборочного чертежа		
	Лабораторные работы		
Практические занятия	10		
Графические работы №17, №18			
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся			3
1) Выполнение эскизов деталей к сборочному чертежу.	13		
2) Оформление чертежа сборочного узла.			
3) Составление и оформление спецификации.			
Консультации	14		
Примерная тематика курсовых работ (проектов)	Не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено		
<b>Всего:</b>	<b>250</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики мастерских – «не предусмотрено»; лабораторий - «не предусмотрено»

Основное оборудование кабинета инженерной графики: доска стеновая; кондиционер Zunussi; мониторы LG (23»); мультимедийный комплект (проектор Casio XJ-M146, экран Lumien Eco Picture); столы компьютерные ученические; стол преподавателя; стулья.

Программное обеспечение кабинета инженерной графики:

1. Microsoft WIN VDA PerDevice AllLng (ООО "Акцент", договор №32009496926 от 21.10.2020 г., лицензия №V8953642, действие от 31.10.2020 г. до 31.10.2021 г.).
2. Microsoft Office ProPlus Educational AllLng (ООО "Акцент", договор №32009496926 от 21.10.2020 г., лицензия №V8953642, действие от 31.10.2020 г. до 31.10.2021 г.).
3. Пакет обновления Компас-3D (ООО "Аскон-Сибирь Консалтинг", счет №ЗСК-19-0005 от 16.01.2019 г., лицензия №зск-19-0005 от 22.01.2019 г.).
4. Adobe Acrobat Reader DC (свободное).
5. Visual Studio 2017 (свободное).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Чекмарев А.А. ЧЕРЧЕНИЕ. Учебник для СПО [Электронный ресурс] , 2018 - 307 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/cherchenie-414661>
2. Колошкина И. Е., Селезнев В. А. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА. САД. Учебник и практикум для СПО [Электронный ресурс] , 2020 - 220 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/inzhenernaya-grafika-cad-456399>
3. Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. Черчение : Учебник [Электронный ресурс] : ИНФРА-М , 2018 - 400 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=304056>
4. Вышнепольский И. С. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ 10-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО [Электронный ресурс] , 2021 - 319 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/tehnicheskoe-cherchenie-469659>

Дополнительные источники:

1. Левицкий В. С. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ 9-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО [Электронный ресурс] , 2020 - 395 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/mashinostroitelnoe-cherchenie-450933>
2. Чекмарев А. А. ЧЕРЧЕНИЕ 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО [Электронный ресурс] , 2020 - 275 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/cherchenie-452343>
3. Чекмарев А.А. НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. Учебник для СПО [Электронный ресурс] , 2018 - 166 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/nachertatelnaya-geometriya-414660>.

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.306 – 68. ОБОЗНАЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛОВ И ПРАВИЛА ИХ НАНЕСЕНИЯ НА ЧЕРТЕЖАХ
2. ГОСТ 2.105 – 95. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ.
3. ГОСТ 2.109 – 73. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ
4. ГОСТ 2.302 – 68. МАСШТАБЫ.

5. ГОСТ 2.304 – 81. ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ
6. ГОСТ 2.307 – 68. НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ
7. ГОСТ 2.702 – 75. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ
8. ГОСТ 2.723 – 68. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ
9. ГОСТ 2.755 – 87. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ. УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИОННЫЕ И КОНТАКТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.
10. ГОСТ 2.106 – 96. ТЕКСТОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ.
11. ГОСТ 2.301 – 68. ФОРМАТЫ.
12. ГОСТ 2.303 – 68. ЛИНИИ.
13. ГОСТ 2.305 – 2008. ИЗОБРАЖЕНИЯ – ВИДЫ, РАЗРЕЗЫ, СЕЧЕНИЯ.
14. ГОСТ 2.701 – 2008. СХЕМЫ. Виды и типы. Общие требования к выполнению
15. ГОСТ 2.722 – 68\*. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ. МАШИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
16. ГОСТ 2.747 – 68\*. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ. Размеры условных графических обозначений

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Освоенные умения:	
читать технические чертежи	практические занятия, выполнение графических работ по индивидуальным заданиям; дифференцированный зачет
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию	практические занятия, выполнение графических работ по индивидуальным заданиям; дифференцированный зачет
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	практические занятия, выполнение графических работ по индивидуальным заданиям; дифференцированный зачет
Усвоенные знания:	
основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	практические занятия, выполнение графических работ по индивидуальным заданиям; оценка качества выполненной контрольной работы; дифференцированный зачет
структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	практические занятия, выполнение графических работ по индивидуальным заданиям; дифференцированный зачет
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	практические занятия, выполнение графических работ по индивидуальным заданиям; оценка качества выполненных графических работ; дифференцированный

	зачет
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	практические занятия, выполнение графических работ по индивидуальным заданиям; дифференцированный зачет