

**Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Бирючанский техникум»**

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП. 01 Инженерная графика  
(Базовый уровень)**

*профиль обучения:* социально-экономический

Специальность: 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте  
(по видам)

Квалификация выпускника: техник

Форма обучения - очная

**Бирюч, 2022 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>11</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>11</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Инженерная графика**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения Инженерной графики в образовательных организациях среднего профессионального образования технического профиля, при подготовке специалистов среднего звена.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

- дисциплина общепрофессионального цикла (ОП.01)

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

В результате изучения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающиеся должны:

#### **знать:**

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

#### **уметь:**

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

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 145 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 96 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 37 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
ПК 3.1	Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, 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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>145</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
<i>Теоретические занятия</i>	<b>6</b>
<i>Практические и лабораторные занятия</i>	<b>90</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>37</b>
<i>консультации</i>	<b>12</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Геометрическое черчение		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	2	2
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы чертежей, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.		
	Практические занятия	2	
	Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа		
	Самостоятельная работа	1	
	Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа		
Тема 1.2 Шрифты чертежные	Содержание учебного материала	2	3
	Сведения о стандартных чертёжных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.		
	Практические занятия	4	
	Выполнение титульного листа (размеры шрифта 5; 7; 10; 14)		
	Самостоятельная работа	1	
	Изучение правил выполнения надписей на чертежах.		
Тема 1.2 Выполнение геометрических построений по заданию преподавателя	Содержание учебного материала		3
	Деление окружностей на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Лекальные кривые. Правила нанесения размеров.		
	Практические занятия	4	
	Вычерчивание контура детали с делением окружности и применением сопряжений.		
	Самостоятельная работа	1	
	Выполнение геометрических построений по заданию преподавателя.		
Раздел 2	Проекционное черчение		
Тема 2.1 Методы и приёмы проекционного черчения	Содержание учебного материала	2	3
	Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел.		
	Практические занятия	6	
	Комплексный чертёж геометрических тел и проекций точек, принадлежащих поверхностям этих тел.		
	Самостоятельная работа	1	
	Построение аксонометрических проекций геометрических тел.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 2.2 Пересечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала		2
	Пересечение геометрических тел плоскостью. Построение линий пересечения поверхностей тел.		
	Практические занятия	2	
	Комплексный чертёж пересекающихся поверхностей тел.		
	Самостоятельная работа	1	
	Построение комплексных чертежей пересекающихся тел		
Тема 2.3 Проецирование модели	Содержание учебного материала		3
	Виды, разрезы, сечения. Комплексный чертёж и аксонометрическая проекция модели.		
	Практические занятия	8	
	Выполнение комплексного чертежа модели с применением разрезов и аксонометрическая проекция с вырезом передней четверти.		
	Самостоятельная работа	1	
	Выполнение чертежа модели. Подготовка к контрольной работе.		
	Комплексный чертёж модели с построением линий пересечения поверхностей и применением разрезов по аксонометрической проекции модели.		
Тема 2.4 Техническое рисование	Содержание учебного материала		3
	Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели.		
	Практические занятия	4	
	Выполнение технического рисунка модели		
	Самостоятельная работа	1	
	Выполнение технического рисунка модели		
Раздел 3.	Машиностроительное черчение		
Тема 3.1 Резьба и резьбовые соединения	Содержание учебного материала		3
	Назначение, изображение и обозначение резьб.		
	Практические занятия	2	
	Изображение и обозначение стандартных резьб.		
	Самостоятельная работа	2	
	Изображение изделий с резьбой и обозначение резьб.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3.2 Эскизы и рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала		3
	Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения.		
	Практические занятия	12	
	Выполнение эскизов и чертежей деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.		
	Самостоятельная работа	6	
	Выполнение рабочего чертежа детали по её эскизу.		
Тема 3.3 Разъёмные и неразъёмные соединения	Содержание учебного материала		3
	Виды соединений. Изображение разъёмных и неразъёмных соединений.		
	Практические занятия	2	
	Выполнение чертежа разъёмных и неразъёмных соединений		
	Самостоятельная работа	1	
	. Выполнение чертежа неразъёмного соединения		
Тема 3.4 Общие сведения о сборочных чертежах	Содержание учебного материала		3
	Чертёж общего вида. Сборочный чертёж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций.		
	Практические занятия	8	
	. Выполнение сборочного чертежа резьбовых соединений. Спецификация.		
	Самостоятельная работа	2	
	. Составление и оформление сборочного чертежа и спецификаций		
Тема 3.5 Чтение и детализирование сборочных чертежей	Содержание учебного материала		3
	Порядок чтения сборочного чертежа. Детализирование сборочного чертежа.		
	Практические занятия	8	
	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу (чертеж одной детали и ее чертеж в аксонометрической проекции).		
	Самостоятельная работа	6	
	Чтение сборочного чертежа. Подготовка к контрольной работе.		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 4.	Чертежи и схемы по специальности		
Тема 4.1 Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала		3
	Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем.		
	Практические занятия	4	
	Выполнение электрических схем подвижного состава железнодорожного транспорта.		
	Самостоятельная работа	2	
	<i>Выполнение схем по специальности</i>		
Раздел 5	Машинная графика		
Тема 5.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала		3
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы.		
	Практические занятия	6	
	Построения плоских изображений в САПР. Построения комплексного чертежа и аксонометрической проекции геометрических тел в САПР. Выполнение рабочего чертежа детали подвижного состава железнодорожного транспорта в САПР. Выполнение схемы по специальности в САПР.		
	Самостоятельная работа	2	
	<i>Построения комплексных чертежей в САПР. Выполнение схем в САПР.</i>		
Раздел 6	Элементы строительного черчения		
Тема 6.1 Строительные чертежи	Содержание учебного материала		2
	Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по стандартам ЕСКД и СН и П.		
	Практические занятия	4	
	Чтение архитектурно-строительных чертежей.		
	Самостоятельная работа	2	
	<i>Чтение архитектурно-строительных чертежей.</i>		
	<i>Консультации</i>	12	
Итого		145	

## 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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

Реализуется программа дисциплины в учебном кабинете «Инженерная графика».

*Оборудование учебного кабинета:*

1. Телевизор LG – 1 шт.
2. АРМ преподавателя – 1 шт.
3. Стенд инженерной графики – 1 шт.
4. Набор электронных плакатов по инженерной графике;
5. Комплект гипсовых моделей геометрических тел – 1 шт;
6. Доска трехэлементная – 1 шт;
7. Стол преподавателя – 1 шт;
8. Стул преподавателя – 1 шт;
9. Стол ученический – 13 шт;
10. Стул ученический – 26 шт;
11. Уголок охраны труда и техники безопасности – 1 шт.

### 4.1. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

*Основные источники:*

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 12-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00402-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/413571>

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/414589>

*Дополнительные источники:*

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/414589>

2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для вузов и ссузов / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 319 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3700-8.

— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/404455>

3. Дюпина, Н. А. Инженерная графика [Текст] : учебное пособие / Н. А. Дюпина, В. А. Шитик. - М. : Алатырь, 2017. - 120 с.

## 2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися графических и контрольных работ.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
Читать технические чертежи; выполнять эскизы и чертежи деталей и сборочные чертежи;	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, практические занятия, различные виды опроса.
Оформлять техническую и технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, практические занятия, различные виды опроса
<b>Знания:</b>	
Основ проекционного черчения;	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, практические занятия, различные виды опроса
Правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, практические занятия, различные виды опроса
Структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, практические занятия, различные виды опроса