

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Елецкий техникум железнодорожного транспорта –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

ОДОБРЕНА

цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин
Председатель ЦК

 М.А. Голикова
Пр. № 11 от «21» 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМО

 С.В. Иванова
«21» июня 2021 г.



Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте(по видам). Приказ № 376 от «22 » апреля 2014 г.

Разработчики:

Голикова М.А. – преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС
Голубева В.П. - преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

Рецензенты:

О.А. Сапрыкина – зав. отделением ЕТЖТ – филиала РГУПС
Андросов С.А. - главный инженер Елецкой дистанции пути – структурного подразделения Юго-Восточной Дирекции инфраструктуры Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

на рабочую программу
по дисциплине «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»
для специальности

Рабочая программа составлена и выполнена на основе примерной программы и соответствует Государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Программа предусматривает изучение основ геометрического черчения, начертательной геометрии и проекционного черчения; машиностроительного и строительного черчения; знакомство с современными средствами машинной графики, а также приобретение практических навыков выполнения чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Программа позволяет достичь необходимого уровня знаний для чтения и выполнения рабочих чертежей на производстве.

Данная программа может быть рекомендована для обучения по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Главный инженер Елецкой
дистанции пути – структурного
подразделения Юго-Восточной
Дирекции инфраструктуры Центральной
дирекции инфраструктуры –
филиала ОАО «РЖД»



Андронов С.А.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине Инженерная графика
для специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО, соответствует учебному плану. Составлена на основе Примерной программы учебной дисциплины «Инженерная графика» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа состоит из следующих основных разделов:

- паспорт рабочей программы, в котором отражены: место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы; общие и профессиональные компетенции; цели и задачи учебной дисциплины; количество часов;
- структура и содержание учебной дисциплины отражают: объем учебной дисциплины, виды учебной работы, тематический план, содержание учебной дисциплины, перечень практических работ, тематику самостоятельной внеаудиторной работы;
- список основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсы;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Последовательность изучения тем и распределение времени по темам соответствует объему и содержанию примерной программы и обеспечивает подготовку обучающихся по данной дисциплине. Содержание практических работ направлено на приобретение обучающимися необходимых навыков и умений для чтения и выполнения чертежей в соответствии с требованиями Государственных стандартов.

В программе определены требования к знаниям и умениям обучающихся.

Содержание программы соответствует государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рекомендуется для использования в учебном процессе согласно учебного плана.

Зав. отделением



О.А. Сапрыкина

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная графика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте(по видам) и предназначена для основной профессиональной образовательной программы по специальности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к дисциплинам общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Код	Наименование результата обучения
ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК-2	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

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.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 117 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 78 часов; самостоятельной работы обучающегося — 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	всего	3 семестр	4 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117	51	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	78	34	44
в том числе: лекции	8	4	4
практические занятия:	70	30	40
в том числе контрольные работы № 1 и 2	4	2	2
Самостоятельная работа обучающегося	39	17	22
Промежуточная аттестация в форме:		контрольная работа	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
3 семестр				
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		17		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	10	2	
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжение. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров.	2		
	в том числе практических занятий	8		
	Практическое занятие № 1 Выполнение надписей чертежным шрифтом.	3		
	Практическое занятие № 2 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа	3		
	Практическое занятие № 3 Вычерчивание контура детали.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	7		
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Отработка практических навыков выполнения надписей чертежным шрифтом, вычерчивания линий и контура детали. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.			
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		28		
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	Содержание учебного материала	18	3	
	Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Комплексный чертеж модели, чтение чертежей. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.	1		

	в том числе практических занятий	17	
	Практическое занятие № 4 Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.	5	
	Практическое занятие № 5 Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели.	4	
	Практическое занятие № 6 Построение комплексного чертежа модели.	1	
	Практическое занятие № 7 Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.	1	
	Практическое занятие № 8 Построение сечения геометрических тел плоскостью.	4	
	Практическое занятие № 9 Выполнение технического рисунка модели.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Отработка практических навыков построения комплексного чертежа, аксонометрической проекции, сечения, технического рисунка. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	10	
Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения		53	
Тема 3.1. Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала	6	
	Виды сечений и разрезов.	1	
	в том числе практических занятий	5	
	Практическое занятие № 10 Выполнение простого разреза модели.	1	
	Практическое занятие № 11 Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти.	1	
	Практическое занятие № 12 Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	1	
	Контрольная работа	2	
	Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза.		
Итого за 3 семестр		51	
4 семестр			
Тема 3.1. Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала	32	2
	Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения	2	

	сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа. Детализирование сборочного чертежа. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей.		
	в том числе практических занятий	30	
	Практическое занятие № 13 Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.	2	
	Практическое занятие № 14 Выполнение чертежа резьбового соединения.	4	
	Практическое занятие № 15 Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	6	
	Практическое занятие № 16 Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.	6	
	Практическое занятие № 17 Оформление спецификации.	2	
	Практическое занятие № 18 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	4	
	Практическое занятие № 19 Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	4	
	Практическое занятие № 20 Чтение архитектурно-строительных чертежей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	15	
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.		
Раздел 4. Машинная графика		19	
Тема 4.1 Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала	12	3
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПРе.	2	
	в том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 21 Построение плоских изображений в САПРе.	2	
	Практическое занятие № 22 Построение комплексного чертежа геометрических тел в	2	

САПРе.		
Практическое занятие № 23 Выполнение рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе.	2	
Практическое занятие № 24 Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе.	2	
Контрольная работа	2	
Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза.		
Самостоятельная работа обучающихся	7	
Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.		
Всего за 4 семестр	66	
Всего:	117	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия и плакаты;
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- телевизор;
- проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1.Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07025-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/432988>.

2. Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10287-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/456531>.

Дополнительная литература:

1.Дюпина Н.А. Инженерная графика: учеб. пособие. -М.: ФГБОУ «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте»,2017

2. Мезенева Г.В. Инженерная графика: учеб. пособие.-М.: ФГБОУ «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте»,2017

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «IPRbooks»
2. ЭБ УМЦ ЖДТ
3. ЭБС НТБ РГУПС
4. ЭБС «ЮРАЙТ»
5. ЭБС «Public.ru»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
У1. Читать технические чертежи ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.	Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и профессиональных компетенций заданным критериям при выполнении заданий на практических занятиях. Оценка в рамках промежуточной аттестации – контрольная работа, дифференцированный зачет.
У2. Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.	Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и профессиональных компетенций заданным критериям при выполнении заданий на практических занятиях. Оценка в рамках промежуточной аттестации – контрольная работа, дифференцированный зачет.
Знания:	
З1. основ проекционного черчения ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.	Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и профессиональных компетенций заданным критериям при выполнении заданий на практических занятиях. Оценка в рамках промежуточной аттестации – контрольная работа, дифференцированный зачет.
З2. правил выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности 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.	Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и профессиональных компетенций заданным критериям при выполнении заданий на практических занятиях. Оценка в рамках промежуточной аттестации – контрольная работа, дифференцированный зачет.
З3. Знание структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.	Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и профессиональных компетенций заданным критериям при выполнении заданий на практических занятиях. Оценка в рамках промежуточной аттестации – контрольная работа, дифференцированный зачет.

ОК-1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК-2 Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК-3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК-4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК-5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК-6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК-7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК-8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК-9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.