

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Сибирский государственный
университет путей сообщения» в г. Новоалтайске

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

специальность

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)

базовая подготовка среднего профессионального образования

Новоалтайск
2025

ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией
обще профессиональных дисциплин

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего

Протокол № 1 от «28» августа 2025 г.
Председатель _____ Н. В. Зайцева

профессионального образования по
специальности 23.02.01 Организация
перевозок и управление на
транспорте (по видам)

Утверждена
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
_____ Т. В. Добшикова
«29» августа 2025 г.

Составитель: Зайцева Н. В., преподаватель филиала СГУПС в г. Новоалтайске

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика» формирование знаний о построении чертежа, умений читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> - читать технические чертежи; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию 	<ul style="list-style-type: none"> - основные сведения по оформлению чертежей; – структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов; - методы и приемы проекционного черчения и технического рисования; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - общие сведения о САПР – системе автоматизированного проектирования.

Личностные результаты (ЛР) реализации программы воспитания:

Личностный результат	Код личностного результата	Код компетенции в соответствии с ФГОС
Портрет выпускника СПО		
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1	ОК 01.
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2	ОК 01., 06., 08.
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения	ЛР 3	ОК 01., 03.,

безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.		06.
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4	ОК 01., 04., 08., 09.
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5	ОК 01., 08.
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6	ОК 03., 06.
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7	ОК 01., 06., 08.
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8	ОК 01., 06.
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9	ОК 01., 02., 03., 08.
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10	ОК 03., 05., 09.
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11	ОК 08.
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье,	ЛР 12	ОК 03., 08.

ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.		
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности		
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в железнодорожной отрасли личностного роста как профессионала.	ЛР 13	ОК. 06
Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий.	ЛР 14	ОК. 05
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.	ЛР 15	ОК. 08
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем на железнодорожном транспорте.	ЛР 16	ОК. 05
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17	ОК. 04
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации		
Имеющий потребность трудиться на благо процветания семьи, родного города, региона.	ЛР 18	ОК. 01
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями		
Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач.	ЛР 21	ОК. 04
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	ЛР 22	ОК. 09
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса		
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ЛР 29	ОК.01

Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ЛР30	ОК. 02
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ЛР 31	ОК.03
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ЛР 32	ОК. 04
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 33	ОК. 05
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ЛР 34	ОК. 06
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	ЛР 35	ОК. 07
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ЛР 36	ОК.08
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ЛР 37	ОК. 09

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	58
Промежуточная аттестация в форме зачет с оценкой	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		16
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала 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	4
	Практические занятия 1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. 2. Выполнение надписей чертежным шрифтом. 3. Вычерчивание контура детали	8
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, ГОСТов, ЕСКД по темам: 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. Правила нанесения размеров	2
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		24
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	Содержание учебного материала 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	2

1	2	3
	Практические занятия 1. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. 2. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели. 3. Построение комплексного чертежа модели. 4. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. 5. Построение сечения геометрических тел плоскостью. 6. Выполнение технического рисунка модели	18
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа в интернете, изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД. Выполнение чертежей по следующим темам: 1. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. 2. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели. 3. Построение комплексного чертежа модели. 4. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. 5. Построение сечения геометрических тел плоскостью.	4
Раздел 3. Машино-строительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения		36
Тема 3.1. Машино-строительное черчение	Содержание учебного материала Виды сечений и разрезов. 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 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.	2

1	2	3
	Практические занятия 1. Выполнение простого разреза модели. 2. Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти. 3. Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железно- нодорожного транспорта. 4. Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. 5. Выполнение чертежа резьбового соединения. 6. Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. 7. Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта. 8. Оформление спецификации. 9. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. 10. Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного	28
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Выполнение чертежей по следующим темам: 1. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции группы геометрических тел (призма, пирамида, цилиндр, конус). 2. Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза. 3. Выполнение чертежа аксонометрической проекции модели с вырезом четверти. 4. Выполнение чертежа модели с разрезом Составление схемы по теме «Машиностроительное черчение»	6
Раздел 4. Машинная графика		6
Тема 4.1 Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПРе	2
	Практические занятия Построение плоских изображений в САПРе. Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе. Выполнение рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе. Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе	4
Промежуточная аттестация		2
Всего:		84

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия: «Основные надписи и линии чертежа», «Построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей», «Резьбы и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж»;
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и электронные издания

- 1 Боголюбов С.К. Инженерная графика [Текст]: Учебник / С.К. Боголюбов. – М.: Машиностроение, 2018. – 353 с.
- 2 «Инженерная графика» - <http://www.informika.ru>.
- 3 «Общие требования к чертежам» - <http://www.propro.ru>.
- 4 «Электричество и схемы» – <http://www.elektroshema.ru>

3.2.2 Дополнительные источники

- 1 ГОСТ 2.004–88 ЕСКД Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов [Текст];
- 2 ГОСТ 2.102–68 ЕСКД Виды и комплектность конструкторских документов [Текст];
- 3 ГОСТ 2.104–68 ЕСКД Основные надписи [Текст];
- 4 ГОСТ 2.105–95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам [Текст];
- 5 ГОСТ 2.106–96 ЕСКД Текстовые документы [Текст];
- 6 ГОСТ 2.109–73 ЕСКД Основные требования к чертежам [Текст];
- 7 ГОСТ 2.301–68 ЕСКД Форматы [Текст];
- 8 ГОСТ 2.302–68 ЕСКД Масштабы [Текст];
- 9 ГОСТ 2.303–68 ЕСКД Линии [Текст];
- 10 ГОСТ 2.304–81 ЕСКД Шрифты чертежные [Текст];
- 11 ГОСТ 2.316–68 ЕСКД Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц [Текст];
- 12 ГОСТ 2.321–84 ЕСКД Обозначения буквенные [Текст];
- 13 ГОСТ 2.701–84 ЕСКД Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению [Текст];

14 Свиридова Т.А. Инженерная графика. Часть VI. Чтение и детализирование сборочных чертежей [Электронный ресурс]: учебное иллюстрированное пособие/ Свиридова Т.А.— Электрон.текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26801>

15 Свиридова Т.А. Инженерная графика. Часть VII. Графическое изображение элементов и схем гидро- и пневмосистем [Электронный ресурс]: учебное иллюстрированное пособие/ Свиридова Т.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.— 44 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45258>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	Обучающийся: - применяет правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа), основные надписи, шрифты чертежные; - правильно применяет геометрические построения, деление окружности на равные части, сопряжения, основные правила нанесения размеров; - правильно применяет расчетные параметры при проецировании точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций, аксонометрических проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел, комплексного чертежа модели; - пользуется правилами построения технического рисунка плоских фигур и геометрических тел; - применяет правила назначения машиностроительных чертежей, основные характеристики чертежей, видов, разрезов, сечений,	Наблюдение и оценка: - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах «КОМПАС», «AutoCAD», «Office Visio»; - хода выполнения оформления работ технической и конструкторской документации; Оценка результатов тестирования

	<p>резьб, резьбовых соединений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - читает принципиальные, электрические и монтажные схемы 	
<p>Умеет: читать технические чертежи; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию</p>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицирует основные сведения по оформлению чертежей; - владеет методами геометрических построений и правил вычерчивания контуров технических деталей; - строит при помощи методов и приемов проекционного черчения сечения геометрических тел плоскостью; - применяя основные правила выполнения машиностроительных чертежей, строит сборочные чертежи, чертежи и схемы по специальности; - применяя основные сведения о строительных чертежах, строит архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений, чертежи железнодорожного здания и сооружения с элементами схем; - применяя общие сведения о системе автоматизированного проектирования строит плоские изображения в САПРе, комплексный чертеж геометрических тел в САПРе, рабочий чертеж 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение графических работ в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графических редакторах «КОМПАС», «AutoCAD», «Office Visio». - выполнение оформления работ технической и конструкторской документации; <p>Оценка результатов тестирования</p>

	<p>железнодорожного пути и сооружений, схемы железнодорожного пути и сооружений</p>	
--	---	--