

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**

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Новоалтайск
2024

ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией естественнонаучных
и общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.
Председатель _____ Н. В. Зайцева

Разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта
среднего профессионального
образования по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация
подвижного состава железных
дорог

Утверждена
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
_____ Т.В. Добшикова
«30» августа 2024 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2 Структура и содержание учебной дисциплины	9
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	18
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	20

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Рабочая программа составлена для очной и заочной форм обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

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 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.

В процессе освоения учебной дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственные профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрегиональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
 ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Данная дисциплина участвует в формировании профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

личностных результатов (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 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.	ЛР 3	ОК 01., 03., 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	ЛР 5	ОК 01., 08.

Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.		
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, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12	ОК 03., 08.
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,	ЛР 14	ОК. 05

в том числе с использованием информационных технологий.		
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 трудится 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

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Очная форма обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 192 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 128 часов;
 самостоятельной работы обучающегося — 64 часа.

Заочная форма обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 192 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 18 часа;
 самостоятельной работы обучающегося — 174 часов.

и

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128
в том числе: практические занятия	122
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
в том числе: проработка учебной и специальной технической литературы, ГОСТов, ЕСКД, конспектов занятий; выполнение чертежей; самостоятельная работа в интернете; составление сводной таблицы по темам.	24 30 5 5
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	18
в том числе: практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	174
в том числе: проработка учебной и специальной технической литературы, ГОСТов, ЕСКД, конспектов занятий; выполнение чертежей; самостоятельная работа в интернете; составление сводной таблицы по темам.	60 52 62 -
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		34	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<p>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. Правила нанесения размеров</p>	2	2
	<p>Практические занятия 1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. 2. Выполнение надписей чертежным шрифтом. 3. Вычерчивание контура детали</p>	18	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, оформление выписок 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</p>	14	
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		52	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	<p>Содержание учебного материала Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел</p>	2	3

1	2	3	4
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	34	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Самостоятельная работа в интернете.</p> <p>Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД, составление плана.</p> <p>Выполнение чертежей по следующим темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	16	
Раздел 3. Машино-строительное черчение		80	
Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Виды сечений и разрезов.</p> <p>Назначение, изображение и обозначение резьбы.</p> <p>Виды и типы резьбы.</p> <p>Виды соединений.</p> <p>Изображение резьбовых соединений.</p> <p>Технические требования к чертежам и эскизам деталей.</p> <p>Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения.</p> <p>Чертеж общего вида.</p> <p>Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа.</p> <p>Порядок составления спецификаций.</p> <p>Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.</p> <p>Правила выполнения, оформления и чтения схем</p>	2	2

1	2	3	4
	<p>Практические занятия Выполнение простого разреза модели Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти. Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта. Оформление спецификации. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. Чтение архитектурно-строительных чертежей</p>	52	
	<p>Контрольная работа 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. 3. Выполнение чертежа модели с разрезом</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы, составление плана. 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 сводной таблицы по теме «Машиностроительное черчение»</p>	24	
Раздел 4. Машинная графика		26	
Тема 4.1. Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования	<p>Содержание учебного материала Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПРе</p>		3

1	2	3	4
	<p>Практические занятия Построение плоских изображений в САПРе. Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе. Выполнения рабочего чертежа деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе. Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе</p>	14	
	<p>Контрольная работа 1. Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза. 2. Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей (болт, шпилька, винт). 3. Выполнение чертежа цилиндрической передачи. Составление спецификации</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы, составление плана. Выполнение чертежей по следующим темам: 1. Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза. 2. Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей (болт, шпилька, винт). 3. Выполнение чертежа цилиндрической передачи. Составление спецификации</p>	10	
	Всего	192	

1	2	3	4
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Построение сечения геометрических тел плоскостью. 	6	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Самостоятельная работа в интернете.</p> <p>Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД, составление плана.</p> <p>Выполнение чертежей по следующим темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	46	
Раздел 3. Машино-строительное черчение		80	
Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Виды сечений и разрезов.</p> <p>Назначение, изображение и обозначение резьбы.</p> <p>Виды и типы резьбы.</p> <p>Виды соединений.</p> <p>Изображение резьбовых соединений.</p> <p>Технические требования к чертежам и эскизам деталей.</p> <p>Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения.</p> <p>Чертеж общего вида.</p> <p>Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа.</p> <p>Порядок составления спецификаций.</p> <p>Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.</p> <p>Правила выполнения, оформления и чтения схем</p>		2

1	2	3	4
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Выполнение простого разреза модели 2.Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. 3.Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. 4.Чтение архитектурно-строительных чертежей 	6	
	<p>Контрольная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 3. Выполнение чертежа модели с разрезом 	-	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы, составление плана.</p> <p>Выполнение чертежей по следующим темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Составление сводной таблицы по теме «Машиностроительное черчение»</p>	74	
Раздел 4. Машинная графика		26	
Тема 4.1. Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой.</p> <p>Построение комплексного чертежа в САПРе</p>		2

1	2	3	4
	Практические занятия 1. Построение плоских изображений в САПРе.	2	
	Контрольная работа 1. Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза. 2. Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей (болт, шпилька, винт). 3. Выполнение чертежа цилиндрической передачи. Составление спецификации	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы, составление плана. Выполнение чертежей по следующим темам: 1. Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза. 2. Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей (болт, шпилька, винт). 3. Выполнение чертежа цилиндрической передачи. Составление спецификации	24	
	Всего	192	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Костикова Е.В. Теоретические основы инженерной графики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Костикова Е.В., Симонова М.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2017.— 150 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20523>

Дополнительные источники:

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

15 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, 2016.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26801>

16 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, 2018.— 44 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45258>

Интернет-ресурсы:

17 «Инженерная графика» - <http://www.informika.ru>.

18 «Общие требования к чертежам» - <http://www.propro.ru>.

19 «Электричество и схемы» – <http://www.elektroshema.ru>

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, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - читать технические чертежи;	Текущий контроль в форме выполнения графических и контрольных работ; различные виды опроса. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета
- оформлять проектно-конструкторскую и другую техническую документацию	Текущий контроль в форме выполнения графических и контрольных работ; различные виды опроса. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета
знания: - основ проекционного черчения;	Текущий контроль в форме выполнения графических и контрольных работ; практические занятия, различные виды опроса. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета
- правил выполнения чертежей, схем и эскизов по программе специальности;	Текущий контроль в форме выполнения графических и контрольных работ; практические занятия, различные виды опроса. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета
- структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	Текущий контроль в форме выполнения графических и контрольных работ; практические занятия, различные виды опроса. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 324087357327968961775297076797709129534246061612

Владелец Куртушан Александр Иванович

Действителен с 30.09.2024 по 30.09.2025