

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО

Ведущий инженер по подготовке кадров
Сервисного локомотивного депо
Тюмень
филиала «Западный»
ООО «ЛокоТех-Сервис»




В.Н. Терехов

«27» апреля 2022 г.

М.П.

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора
по учебно - производственной
работе

 Н.Ф. Борзенко
«27» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.1 Основы технического черчения
профессии

Монтер пути

Осмотрщик-ремонтник вагонов

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технического черчения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации: 17.012 Монтер пути, 17.001 Осмотрщик-ремонтник вагонов.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила чтения технической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
- технику и принципы нанесения размеров.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов; самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	16
контрольная работа	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе: (в рабочей тетради студента) домашняя работа	
изучение ГОСТов	2
выполнение чертежей (в том числе в рабочей тетради)	10
составление плана конспекта	4
составление последовательности чтения схем	4
<i>Промежуточная аттестация в форме другие формы контроля</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы технического черчения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Цель изучения предмета. Содержание предмета и его задачи. Роль чертежа в современном производстве. Значение графической подготовки для квалифицированного рабочего. Ознакомление учащихся с учебными пособиями, чертежными инструментами и принадлежностями. Основные положения Единой системы конструкторской документации (общие сведения).	2	1
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		12	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Понятие о стандартах на чертежи. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Масштабы: назначение, ряды, запись - ГОСТ 2.302-68 (СТ СЭВ 1180-78). Форматы чертежей - ГОСТ 2.301-68 (СТ СЭВ 1181-78). Основная запись, правила ее заполнения - ГОСТ 2.104-68 (СТ СЭВ 365-76 и СТ СЭВ 140-74). Линии чертежа: наименование, начертание, соотношение толщин, основное назначение - ГОСТ 2.303-68 (СТ СЭВ 1178-78).	1	2
	Самостоятельная работа Выполнение титульного листа альбома графических работ (в рабочей тетради студента). Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом.	4	
Тема 1.2 Геометрические построения	Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение. Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых.	1	2
	Практические занятия Выполнение чертежа детали с применением деления окружности на равные части и нанесением размеров.	4	
	Самостоятельная работа Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых.	2	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.	2	2
	Практические занятия Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых	5	
Раздел 2. Теория изображений		16	

<p>Тема 2.1. Основы проекционного черчения</p>	<p>АксонOMETрические проекции - ГОСТ 2.317-69 Изотермическая проекция, фронтальная диметрическая проекция (положение осей, показатели искажения по осям x, y, z, порядок построения аксонOMETрических проекций деталей). Понятие о диметрической прямоугольной проекции. Прямоугольные проекции - ГОСТ 2.305-68. Прямоугольное проецирование как основной способ изображений, применяемый в технике. Плоскости проекций. Комплексный чертеж. Проекция геометрических тел. Вспомогательная прямая комплексного чертежа. Проекция точки, лежащей на поверхности предмета. Построение проекций геометрических тел с вырезами. Построение третьей проекции по двум заданным. Понятие о способах определения натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры. Дополнительные виды и их применение. Построение разверток поверхностей.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Построение третьей проекции по двум заданным.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Построение разверток поверхностей.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 2.2 Сечение и разрезы</p>	<p>Понятие о сечениях - ГОСТ 2.305-68. Классификация сечения. Правила выполнения и обозначения сечений. Графические обозначения материалов в сечениях - ГОСТ 2.306-68 Чтение чертежей, содержащих сечения. Понятие о разрезе - ГОСТ 2.305-68. Различие между разрезом и сечением. Классификация разрезов по расположению сечений плоскости. Расположение и обозначение разрезов. Местные разрезы, их назначения и правила выполнения. Соединение части вида и половины разреза. Условности при выполнении разрезов через тонкие стенки типа ребер жесткости и спицы.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Выполнение чертежей моделей, содержащих необходимые сложные разрезы и сечения</p>	<p>2</p> <p>6</p>	<p>1</p>
<p>Раздел 3. Машиностроительное черчение</p>		<p>22</p>	
<p>Тема 3.1. Рабочие чертежи деталей и их чтение</p>	<p>Понятие о рабочем чертеже детали. Виды изделий и конструкторских документов - ГОСТ 2.101-68 ГОСТ 2.102-68. Основные требования к рабочим чертежам - ГОСТ 2.109-73 Чтение изображений деталей (ГОСТ 2.305-68) (виды снизу, справа, сзади); расположение их на чертеже; дополнительные и местные виды. Выносные элементы - ГОСТ 2.305-68, п.п. 5.1. - 5.3. Выбор рационального положения детали по отношению к плоскостям проекций при выполнении чертежа. Чтение условностей и упрощений изображений деталей на чертежах (ГОСТ 2.305-68, п.п. 6.1 - 6.13), сокращающих количество изображений, размер изображений, облегчающих выполнение изображений. Чтение размеров на чертежах. Повторение основных правил нанесения размеров. Определение необходимости и достаточности размеров на чертежах. Нанесение размеров с учетом способов обработки деталей и удобства их контроля. Нанесение размеров от базовых поверхностей. Группировка размеров. Обозначение допусков на чертежах - ГОСТ 2.307-68, п.п. 3.1. - 3.6.; Упрощения при нанесении размеров (ГОСТ 2.307-68, п.п. 2.44 - 2.55). Обозначение уклона и конусности. Чтение технических требований. Повторение правил нанесения и чтения обозначений шероховатости поверхностей на чертежах - ГОСТ 2.309-73</p>	<p>1</p>	<p>2</p>

	<p>Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки - ГОСТ 2.310-68</p> <p>Содержание и правила изложения технических требований в рабочих чертежах деталей - ГОСТ 2.109-73</p> <p>Указание и чтение допусков формы и расположения поверхностей ГОСТ 2.308-79</p> <p>Эскизы. Назначение эскизов. Последовательность выполнения эскизов; выбор главного изображения; определение необходимого числа изображений;</p> <p>последовательность их зарисовки, проведение размерных линий, обмер деталей, нанесение размеров и обозначений шероховатости поверхностей.</p> <p>Чтение рабочих чертежей деталей.</p> <p>Чтение изображений резьбы и резьбовых соединений. Изображение резьбы на стержне и в отверстии - ГОСТ 2.311-68 Изображения резьбы в разрезе. Изображение конической резьбы. Случаи изображения профиля резьбы. Чтение обозначений стандартных резьб Многозаходные резьбы. Обозначение поля допуска и направления резьбы. Особенности обозначения трубных и конических резьб. Обозначение специальных резьб. Обозначение шероховатости поверхности резьбы.</p> <p>Соединение деталей с помощью резьбы. Изображение резьбового соединения в разрезе.</p> <p>Чертежи зубчатых колес и зубчатых передач - ГОСТ 2.402-68 , ГОСТ 2.403-75 ; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75 ; ГОСТ 2.406-76 .</p> <p>Правила выполнения и чтения чертежей зубчатых колес, реек и звездочек цепных передач, таблицы параметров. Правила выполнения и чтения чертежей зубчатых передач и храповых механизмов.</p> <p>Чертежи пружин - ГОСТ 2.401-68 . Правила чтения чертежей пружин.</p>		
	Практические занятия	4	
	Эскиз корпусной детали		
	Чертеж резьбового соединения в разрезе.		
	Контрольная тестовая работа: «Чтение чертежей деталей»	1	
	Самостоятельная работа	2	
	Изучить ГОСТы 2.402-68, 2.403-75, 2.404-75; ГОСТ 2.405-75 ; ГОСТ 2.406-76 .		
Тема 3.2 Чтение сборочных чертежей	<p>Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей; изображение на сборочных чертежах; спецификация по ГОСТ 2.108-68 , основная надпись, применяемая в спецификациях; номера позиций и их нанесение на сборочные чертежи.</p> <p>Разрезы на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах.</p> <p>Чтение условностей и упрощений изображений на сборочных чертежах. Последовательность чтения сборочных чертежей.</p> <p>Особенности изображений конструктивных элементов.</p> <p>Условности и упрощения, применяемые при вычерчивании соединений крепежными деталями.</p> <p>Чтение изображений неразъемных соединений. Условные графические знаки паянных и сварных соединений - ГОСТ 2.312-72.</p> <p>Чтение изображений шпоночных и шлицевых соединений - ГОСТ 2.409-74.</p> <p>Изображение пружин на сборочных чертежах.</p> <p>Чтение сборочных чертежей по специальности.</p>	2	2
	Практические занятия	4	
	Сборочный чертеж по эскизам деталей. Спецификация сборочного чертежа		
	Контрольная тестовая работа: «Чтение сборочных чертежей»	1	

	Самостоятельная работа	4	
	Составить план конспект по теме «Сборочные чертежи»		
Раздел 3.3. Чтение чертежей и схем по специальности	Понятия о схемах. Классификация схем - ГОСТ 2.701-76 Кинематические схемы. Правила выполнения кинематических схем; гидравлических и пневматических схем - ГОСТ 2.703-68 , ГОСТ 2.704-76. Порядок чтения схем. Обозначения, условные графические в схемах - ГОСТ 2.721-74. Ознакомление с построением схем соединений. Чтение электрических схем.	1	1
	Практические занятия	2	
	Электрическая схема ВЛ-11		
	Самостоятельная работа	4	
	Составить последовательность чтения кинематических, гидравлических и пневматических схем.		
Всего:		52	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническое черчение».

Оборудование кабинета:

- рабочее место обучающегося (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия: альбом заданий для выполнения сборочных чертежей; комплекты электронных и учебных плакатов по инженерной графике: «Основные надписи и линии чертежа», «Построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей», «Резьба и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж»;
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программой САПР и другим лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ 2.105–95. Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 2.001–93. ЕСКД — единая система конструкторской документации.
3. Вышнепольский И.С. Техническое черчение.— М.:Изд. центр Академия, 2018-219 с.

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения – М.: Высшая школа, 2006.
2. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей, альбом – М.: Машиностроение, 2007.
3. Федоренко А.П., Мартынюк В.А., Девятков А.Н. Выполнение чертежей в системе Автокад. – М.: ЛТД, 2006.
4. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительной графике. – М.: Высшая школа, 2006.
5. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению – М.: Высшая школа 2008.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: www.propro.ru
2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: www.informika.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
читать рабочие и сборочные чертежи и схемы	Экспертное наблюдение учебной деятельности на практическом занятии, оценка выполнения графических работ
выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов	Демонстрация навыков выполнения графических заданий по разделам курса
Знания:	
правила чтения технической документации	Автоматизированный контроль с использованием тестовых программ, оформление и выполнение чертежей
способы графического представления объектов, пространственных образов и схем	Индивидуальный контроль выполнения практических и графических заданий
правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов	Экспертная оценка учебной деятельности на практическом занятии, сложность выполненных графических работ
техника и принципы нанесения размеров	Экспертная оценка учебной деятельности на практическом занятии

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	самооценка, направленная на оценку обучающимися результатов деятельности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	– формулирование цели и задач предстоящей деятельности, – умение представить конечный результат деятельности в полном объеме, – планирование предстоящей деятельности, – обоснование выбора типовых методов и способов выполнения плана, – умение проводить рефлексию (оценивать и анализировать процесс и результат)	внешнее наблюдение, самоконтроль, взаимоконтроль
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	– проявление ответственности за результаты собственной работы	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися через решение ситуационных задач, деловые игры, имитационные игры
ОК 4. Осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного	– умение самостоятельно работать с информацией, понимать замысел текста,	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися при нахождении и

выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков пользования словарями, справочной литературой, – умение отделять главную информацию от второстепенной. 	структурировании необходимой информации для выполнения практикоориентированной задачи
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, тестирование
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> – умение грамотно ставить и задавать вопросы, – способность координировать свои действия с другими участниками общения, – способность контролировать свое поведение, эмоции и настроение, – умение воздействовать на партнера общения 	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Выполнение работ при текущем содержании железнодорожного пути	- выполнение проверки взаимодействия отдельных устройств с использованием технологического процесса, карт технического обслуживания, владение методикой чтения технических чертежей и схем	наблюдение и экспертная оценка за активным участием в поиске необходимой информации; наблюдение и оценка на практических занятиях; контроль своевременности сдачи практических заданий
ПК 1.2 Выполнение работ при ремонте железнодорожного пути	- определение необходимых работ по ремонту железнодорожного пути, используя в работе проектную и техническую документацию	экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических и графических работ
ПК 3.3 Организация работы при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочном ремонте узлов и приборов вагонов	- - выполнение сборки, регулировки отдельных узлов, используя в работе проектную и техническую документацию;	наблюдение и экспертная оценка за активным участием в поиске необходимой информации; наблюдение и оценка на практических занятиях; контроль своевременности сдачи практических заданий