

Департамент образования и науки Тюменской области
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТЮМЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника по кадрам и
социальным вопросам ПМС №170 –
структурного подразделения
Свердловской дирекции по ремонту
пути – структурного подразделения
Центральной дирекции по ремонту
пути - филиала ОАО «РЖД»

_____ Лукьянова К.А.

«24» апреля 2024 г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора
по учебно - производственной
работе

_____ Н.Ф. Борзенко

«24» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.01 Основы технического черчения

профессиям:

14668 Монтер пути

16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.1 Основы технического черчения** является общепрофессиональной образовательной программой и предназначена для студентов, обучающихся программе профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации по профессиям: 14668 Монтер пути, 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов. Разработана в соответствии с рабочим учебным планом по профессиям 14668 Монтер пути, 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов.

Рассмотрена на заседании ПЦК автоматике и информатики.

Протокол № 9 от «24» апреля 2024 г.

Председатель ПЦК  /Русанов В.С./

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Мокеева О.С., преподаватель ГАПОУ ТО «ТКТТС».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.1 Основы технического черчения** является общепрофессиональной образовательной программой и предназначена для студентов, обучающихся программе профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации по профессиям: **14668 Монтер пути, 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов.**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	– читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; – выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.	– правила чтения технической документации; – способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; – правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; – технику и принципы нанесения размеров.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	16
<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	Коды компетенций и личностных результатов, сформированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		8	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей и геометрические построения	<p>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).</p> <p>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.</p> <p>Практическое занятие № 1 Выполнение чертежа детали с применением деления окружности на равные части и нанесением размеров.</p>	<p>ОК 01, ОК 03 – ОК 06</p>	
Тема 1.2. Правила вычерчивания контуров технических деталей	<p>Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.</p> <p>Практическое занятие № 2 Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых</p>	2	
Раздел 2. Теория изображений		8	
Тема 2.1. Основы проекционного черчения.	<p>Акснометрические проекции - ГОСТ 2.317-69 Изотермическая проекция, фронтальная диметрическая проекция (положение осей, показатели искажения по осям X, Y, Z, порядок построения аксонометрических 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>Практическое занятие № 3 Построение третьей проекции по двум заданным.</p>	2	<p>ОК 01, ОК 03 – ОК 06</p>
		2	

<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>2</p>
<p>Практическое занятие № 4 Выполнение чертежей моделей, содержащих необходимые сложные разрезы и сечения</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 3. Машинностроительное черчение Тема 3.1. Рабочие чертежи деталей и их чтение.</p>	<p>Практическое занятие № 4 Выполнение чертежей моделей, содержащих необходимые сложные разрезы и сечения</p> <p>16</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 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 Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки - ГОСТ 2.310-68 Содержание и правила изложения технических требований в рабочих чертежах деталей - ГОСТ 2.109-73 Указание и чтение допусков формы и расположения поверхностей эскизов; выбор главного эскиза. Назначение эскизов. Последовательность выполнения эскизов; выбор главного изображения; определение необходимого числа изображений; последовательность их зарисовки, проведение размерных линий, обмер деталей, нанесение размеров и обозначений шероховатости поверхностей. Чтение рабочих чертежей деталей. Чтение изображений резьбы и резьбовых соединений. Изображение резьбы на стержне и в отверстиях - 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 поверхностей резьбы. Соединение деталей с помощью резьбы. Изображение резьбового соединения в разрезе. 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. Правила выполнения и чтения чертежей зубчатых колес, реек и звездочек цепных передач, таблицы параметров. Правила выполнения и чтения чертежей зубчатых передач и храповых механизмов. Чертежи пружин - ГОСТ 2.401-68. Правила чтения чертежей пружин.</p>	<p>2</p> <p>ОК 01, ОК 03 – ОК 06</p>

	Практическое занятие № 5 Выполнение чертежей моделей, содержащих необходимые сложные разрезы и сечения	2
	Практическое занятие № 6 Эскиз корпусной детали. Чертеж резьбового соединения в разрезе.	2
Тема 3.2 Чтение сборочных чертежей.	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. Разрезы на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах. Чтение условностей и упрощений изображений сборочных чертежах. Последовательность чтения сборочных чертежей. Особенности изображений конструктивных элементов. Условности и упрощения, применяемые при вычерчивании соединений крепежными деталями. Чтение изображений неразъемных соединений. Условные графические знаки паянных и сварных соединений - ГОСТ 2.312-72. Чтение изображений шпоночных и шлицевых соединений - ГОСТ 2.409-74. Изображение пружин на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей по специальности.	2
	Практическое занятие № 7 Сборочный чертеж по эскизам деталей. Спецификация сборочного чертежа.	2
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.	2
	Практическое занятие № 8 Электрическая схема ВЛ-11	2
	Контрольная тестовая работа: Чтение сборочных чертежей	2
	Всего:	32

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, 2021-219 с.

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения – М.: Высшая школа, 2016.
2. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей, альбом – М.: Машиностроение, 2017.
3. Федоренко А.П., Мартынюк В.А., Девятов А.Н. Выполнение чертежей в системе Автокад. – М.: ЛТД, 2016.
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 2018.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: [www. propro.ru](http://www.propro.ru)
2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: [www. informika.ru](http://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 обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Наименование		
1	2	3
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	анализирует способы и варианты решения проблемы; оценивает ожидаемый результата;	Оценивание результаты тестирования по темам, практических занятий дифференцированный зачет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	формулирует цели и задач предстоящей деятельности; планирует предстоящую деятельность; обосновывает выбор методов и способов выполнения плана; умеет проводить рефлексию (оценивать и анализировать процесс и результат)	Оценивание результаты тестирования по темам, практических занятий дифференцированный зачет
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	координирует свои действия с другими участниками общения; контролирует свое поведение,	Оценивание результаты тестирования по темам, практических занятий,

	эмоции и настроение, использует методы воздействовать на партнера общения.	дифференцированный зачет
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрирует способность грамотно составлять и излагать устную и письменную коммуникацию.	Оценивание результаты тестирования по темам, практических занятий дифференцированный зачет
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	демонстрирует гражданско-патриотическую позицию, общечеловеческие ценностей, значимость профессиональной деятельности по специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения и осознает последствия их нарушений.	Оценивание результаты тестирования по темам, практических занятий дифференцированный зачет