

Министерство образования Красноярского края
КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»

Согласовано
на методической комиссии

Протокол № 8

от «31» мая 2021 г.

Утверждаю

Директор КГБПОУ
«Боготольский техникум транспорта»

А.Ф. Францевич

«1» июня 2021 г.



Рабочая учебная программа

ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ

наименование учебной дисциплины / курса /

23.01.10 «Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава»

код и наименование профессии СПО по ППКРС

на базе основного общего образования с получением

среднего общего и среднего профессионального образования

(уровень, степень образования)

Срок реализации программы: 1 год

Сакурина Оксана Николаевна

ФИО преподавателя, составившего рабочую учебную программу

г. Боготол
2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы технического черчения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.01.10 Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава, входящей в состав укрупнённой группы профессий «Инженерное дело, технологии и технические науки» по направлению подготовки 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Организация – разработчик: КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»

Разработчик:

Сакурина О.Н., методист КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.10 Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава, входящей в состав укрупнённой группы профессий «Инженерное дело, технологии и технические науки» по направлению подготовки 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 18540 слесарь по ремонту подвижного состава, 18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания при наличии основного общего образования или среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовке квалифицированных рабочих и служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной 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 учебной 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. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **52** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **37** часов
самостоятельной работы обучающегося **15** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество
--------------------	------------

	<i>часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	37
в том числе:	
практические занятия	15
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	15
в том числе:	
Отработка навыков геометрических построений по заданию преподавателя.	9
Отработка навыков построения сопряжений по заданию преподавателя.	1
Оформление практических работ	3
Выполнение и чтение схем основных узлов и механизмов локомотива.	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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
Раздел 1. Чтение и правила оформления рабочих чертежей			6	
Введение	Черчение – язык техники. История чертежа в России. Цели и задачи дисциплины, роль в подготовке специалистов для железнодорожного транспорта. Чертежные инструменты и принадлежности.		1	
Тема 1.1. Графическое оформление чертежей	Содержание учебного материала		3	
	1.	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Классификационные группы, обозначение стандарта. Форматы и основная надпись чертежа. Виды чертежных форматов, их выбор, назначение; формы, размеры, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф к ним в конструкторских документах. Основная надпись на машиностроительных чертежах.	1	2
	2.	Линии, масштаб и шрифты чертежа. Линии различных типов, их назначение, изображение. Понятие масштаба, виды масштаба. Виды размеров, основные правила их нанесения. Условные знаки, применяемые на чертежах. Чертежный шрифт: типы шрифта по ГОСТу, назначение, правила начертания.	1	2
	Практические занятия		1	
	1. Нанесение размеров на чертеже.			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Вычерчивание различных типов линий. Написание чертежного шрифта, согласно требованиям ГОСТа.			
Раздел 2. Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем			8	
Тема 2.1. Простые геометрические построения	Содержание учебного материала		4	
	1.	Деление отрезков прямых на равные части. Деление отрезка прямой на две и четыре равные части, на любое количество частей.	1	2
	2.	Построение и деление углов. Деление угла на две и четыре равные части, на три равные части; построение угла, равного данному углу.	1	2
	3.	Деление окружности на равные части. Деление отрезков прямой на 2 и 4 равные части, на любое количество частей.	1	2
	Практические занятия		1	
	1. Геометрические построения.			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Отработка навыков геометрических построений по заданию преподавателя. Чертеж: «Деление окружности на равные части»			
Тема 2.2. Сопряжение линий	Содержание учебного материала		2	
	1.	Сопряжения. Определение сопряжения. Необходимость изучения данного вида построений. Элементы сопряжения. Виды сопряжений.	1	2
	Практические занятия		1	
1. Построение сопряжений. Чертеж детали с применением геометрических построений				

	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Чертеж: «Сопряжение окружностей»			
Раздел 3. Основы начертательной геометрии			19	
Тема 3.1. Основы проекционного черчения	Содержание учебного материала		8	
	1.	Чертежи в системе прямоугольных проекций. Луч определяет проекцию. Виды проецирования. Прямоугольное проецирование.	1	2
	2	Виды чертежа. Определение вида. Основные и дополнительные виды. Местный вид.	1	2
	3.	Аксонметрические проекции. Понятие и способ получения аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций. Способ построения.	1	2
	4.	Аксонметрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Анализ геометрической формы предмета. Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин.	1	2
	Практические занятия		4	
	1. Проецирование на три плоскости проекций. 2. Построение третьего вида по двум заданным. 3. Аксонометрические проекции плоскогранных предметов. 4. Построение окружности в изометрии.			
	Самостоятельная работа обучающихся.		3	
	Чертеж детали в системе прямоугольных проекций. Построение главного вида детали. Построение дополнительных видов детали.			
	Тема 3.2. Сечения и разрезы	Содержание учебного материала		5
1.		Сечения. Назначение, виды, правила выполнения	1	2
2.		Особые случаи выполнения сечений. Отличие сечения от разреза. Выбор сечения в зависимости от формы детали и способа её образования.	1	2
3.		Разрезы. Назначение, виды, правила изображения и обозначения. Местный разрез: понятие, назначение, правила выполнения, соединение вида и разреза, условности, упрощения. Сложный разрез. Виды сложного разреза. Правила изображения и обозначения.	1	2
Практические занятия		2		
1. Выполнение необходимого сечения. 2. Эскиз детали с применением целесообразного разреза				
Самостоятельная работа обучающихся		3		
Технический рисунок детали. Сечение и разрезы				
Раздел 4. Машиностроительное черчение			19	
Тема 4.1. Машиностроительное черчение. Сборочный чертёж	Содержание учебного материала		1	
	1.	Машиностроительное черчение. Особенности машиностроительного, сборочного чертежа. Понятие стандарта, стандартизации.	1	2

Тема 4.2. Виды соединений. Разъемные соединения	Содержание учебного материала		4	
	1.	Виды соединений. Разъемные и неразъемные соединения. Понятие, классификация. Стандартные резьбовые крепежные детали, условное обозначение на чертеже.	1	2
	2.	Резьбовые соединения. Резьба: понятие, назначение. Параметры резьбы по основным признакам. Правила изображения и обозначения резьбы, в том числе и в разрезе.	1	2
	3.	Шпоночное и штифтовое соединения. Правила изображения и обозначения. Построение уклона и конусности на примере крепежных деталей Другие сведения о разъемных соединениях. Основные сведения о допусках и посадках. Предельные отклонения размеров. Допуски формы и расположения поверхностей.	1	2
	Практические занятия		1	
Тема 4.3. Неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала		2	
	1.	Неразъемные соединения. Виды неразъемных соединений. Условные обозначения, изображения соединений клепкой, пайкой, армированием.	1	2
	Практические занятия		1	
	1. Неразъемные соединения			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Неразъемные соединения.			
Тема 4.4. Чертежи деталей	Содержание учебного материала		3	
	1.	Особенности оформления сборочного чертежа. Условности и упрощения на сборочных чертежах, правила нанесения размеров. Спецификация.	1	2
	Практические занятия		2	
	1. Детализирование. Чертеж общего вида. 3. Изображение типовых составных частей изделий.			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Оформление практических работ			
Тема 4.5. Схемы электровоза	Содержание учебного материала		3	
	1.	Схемы электровоза. Общие сведения о схемах. Понятие, классификация, условные обозначения, правила выполнения, чтения. Принципиальная схема работы электровоза. Основные механизмы.	1	2
	Практические занятия		2	
	1. Пневматическая схема автотормозов на электроподвижном составе. 2. Электрические схемы электрооборудования на электровозе.			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Выполнение и чтение схем основных узлов и механизмов локомотива.			
	Дифференцированный зачет		1	
	ВСЕГО:		52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Ручные средства:

- готовальня;
- доска чертежная с пантографной системой;
- трафареты для вычерчивания эллипсов;
- карандаши марок «ТМ», «М», «Т»;
- мягкий ластик для карандаша;
- инструмент для заточки карандаша.

Карточки-задания по черчению

- наглядные пособия (плакаты);
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- интерактивная доска;
- электронные образовательные ресурсы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, экран, мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. - 10-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 319 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-5337-4. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт

2. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 359 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04750-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

3. Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

4. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

Дополнительные источники:

1. Бабулин Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей: Учеб. пособие для профессионального обучения рабочих на производстве. — М.: Высшая школа, 2018г.

2. Соловьянюк Л.А. Начертательная геометрия в инженерной графике: Учеб. пособие. — Электронное издание. — Ростов н/Д, 2010г. — 1 CD-ROM. [http://www.dstu.edu.ru/ntb/ebooks/ebook2/geometr/ngfirst.htm]

3. Швайгер А.М. Учебный курс по начертательной геометрии и инженерной графике. РНПО «Росучприбор» Южно-уральский гос.ун-т. Национальный союз производителей CD-ROM и мультимедиа.

Интернет – ресурсы:

1. Черчение: онлайн учебник URL: <http://cherch.ru>
2. Техническое черчение: онлайн учебник URL: <http://nacherchy.ru>
3. Методический центр учителей черчения: <http://cherchenie.nm.ru>
4. Грани онлайн – справочник по черчению: <http://www.granitvtd.ru/index.php>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
читать рабочие и сборочные чертежи и схемы	Экспертная оценка выполнения практических работ, устного ответа.
выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов;	Экспертная оценка выполнения практических работ, устного ответа.
Знания:	
правила чтения технической документации;	Экспертная оценка выполнения практических работ, устного ответа.
способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;	Экспертная оценка выполнения практических работ, устного ответа.
правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;	Экспертная оценка выполнения практических работ, устный ответ.
техники и принципов нанесения размеров.	Экспертная оценка выполнения практических работ, устного ответа.

5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.	– точность и скорость изложения информации об основных узлах машин и аппаратов по чертежу;	Текущий контроль в форме выполнения практических работ;
ПК 1.2. Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.	- демонстрация знаний и умений чтения чертежей и схем при монтаже и демонтаже узлов и механизмов;	Текущий контроль в форме выполнения практических работ;
ПК 1.3. Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава.	- демонстрация знаний и умений чтения чертежей и схем отдельных узлов и механизмов;	Текущий контроль в форме выполнения практических работ;
ПК 2.1. Выполнять работу на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава.	- точность соблюдения правил чтения схем пневматического оборудования под давлением.	Текущий контроль в форме выполнения практических работ;
ПК 2.2. Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава.	- точность соблюдения правил чтения схем и чертежей основных узлов и механизмов подвижного состава.	Текущий контроль в форме выполнения практических работ;
ПК 2.3. Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость.	- владение знаниями единой системы конструкторской документации при оформлении технической документации.	Текущий контроль в форме выполнения практических работ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов	выбор и применение методов и способов решения профессиональных	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

ее достижения, определенных руководителем	задач в области выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электровоза -оценка эффективности и качества выполнения работы	освоения образовательной программы. Экспертная оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	выполнение профессиональных задач при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электровозов	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	внедрение и использование информации для эффективного выполнения технологических процессов, профессионального и личностного развития	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.	демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	проявление интереса к инновациям в профессиональной области	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

