

Министерство образования и науки Архангельской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Архангельской области
«Красноборский лесотехнический техникум»
(ГАПОУ АО «КЛТТ»).



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ АО «КЛТТ»

А.А. Панов.

«*31*» *августа* 2016 г.

Рабочая учебная программа дисциплины
ОП. 02 Техническая графика

Красноборск
2016

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих **151013.01 Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин.**

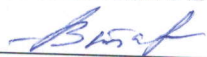
Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области «Красноборский лесотехнический техникум».

Разработчики:

Шестаков В.С. - преподаватель спецдисциплин ГАПОУ Архангельской области «Красноборский лесотехнический техникум».

Рассмотрена и рекомендована к изучению методической комиссией ГАПОУ Архангельской области «Красноборский лесотехнический техникум» по профессии «Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин»

Заключение методической комиссии № 10 от « 17 » июня 2016 г.

Председатель МК  Торопов В.А.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая учебная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **151013.01 Машинист лесозаготовительных и трелёвочных машин**, входящей в состав укрупненной группы профессий/специальностей 150000 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников по профессиям, относящимся к указанной укрупненной группе. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: 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 и оформлять чертежи, схемы и графики; составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- пользоваться справочной литературой; пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежам и определять годность заданных действительных размеров;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы черчения и геометрии; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные занятия	2
практические занятия	12
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
выполнение чертежей изделий основного производства и их составных частей	8
Итоговая аттестация в форме зачета	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
Введение	Цели и задачи предмета. Связь с другими дисциплинами учебного плана.	3	4
Раздел 1 Геометрическое черчение		1	1
Тема 1.1 Основные сведения по формированию чертежей		4	
	Содержание		
1.	Форматы чертежей по ГОСТ (основные и дополнительные). Сведения о стандартных шрифтах. Размеры и конструкция букв и цифр (арабских и римских), а также знаков. Правила выполнения надписей на чертежах.	1	2
	Лабораторные работы		
1.			
	Практические занятия		
1.	Вычертить рамку и основную надпись на формате.	1	
	Содержание		
1.	Уклон и конусность, определение, расчет, правила построения, обозначение. Деление окружности на равные части. Сопряжения, принципы построения сопряжения между прямыми и дугами. Лекальные кривые.	1	2
2.	Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТом 2.307-68. Линейные и угловые размеры и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров.		
	Лабораторные работы		
1.			
	Практические занятия		
2.	Вычертить контур детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров.	1	
	Самостоятельная работа		
1.	Вычерчивание рамки и основной надписи на формате, контура детали с	4	

1		2		3	4
Раздел 2. Проекционное черчение	2.	построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров.			
		Контрольная работа по разделу 1.	1		
			5		
			1		2
Тема 2.1. Методы проекций. Эпюра Монжа. Аксонометрические проекции		Содержание			
	1.	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертёж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве.			
	2.	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Коэффициенты искажений. Построение плоских фигур в аксонометрии. Замена построения эллипса (аксонометрия круга) построением овала. Аксонометрия геометрических тел: цилиндра, призмы, пирамиды, конуса и шара.			
		Лабораторные работы			
Тема 2.3. Сечение геометрических тел секущими плоскостями. Взаимное пересечение геометрических тел. Проекция моделей	1.				
	Практические занятия				
	3.	Вычертить аксонометрические проекции плоских фигур.	1		
	Содержание				
	1.	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины сечения. Построение разверток поверхностей усеченных геометрических тел. Изображение аксонометрии усеченных геометрических тел.			
	2.	Что такое линия пересечения двух геометрических поверхностей. Методы построения линий пересечения. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Пересечение многогранников и тел вращения. Пересечение двух призм, построение в аксонометрии.	2		2

1		2		3	4
Раздел 3. Машиностроительное черчение. Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации. Изображения – виды разрезы, сечения	3.	Построение третьей проекции модели по двум данным. Построение комплексного чертежа по наглядному изображению модели или с натуры. Построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу. Нанесение собственных теней. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.			
	Лабораторные работы				
	1.				
	Практические занятия				
	4.	Построить третью проекцию по двум заданным	1		
	Самостоятельная работа				
	1.	Выполнение работ по теме Геометрические построения, Методы проекций. Эпюра Монжа, Аксонометрические проекции, Сечение геометрических тел секущими плоскостями, Сечение геометрических тел секущими плоскостями, Проекция моделей.	4		
		Контрольная работа по разделу 2	1		
			20		
	Содержание				
	1.	Машиностроительный чертёж, его назначение. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103-68 (проектные и рабочие). Шифры документов.	2		2
	2.	Виды, их классификация, расположение, обозначение. Требования к выбору главного вида. Разрезы, их назначение, классификация, обозначение. Совмещение вида и разреза. Сечения, их классификация, обозначение. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы. Их назначение и оформление. Условности и упрощения при выполнении изображений.			
	Лабораторные работы				
	1.				

Практические задания		2	
Тема 3.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	5.	Выполнить чертёж детали с сечениями и разрезами	2
	Содержание		
	1.	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Основные сведения о резьбе. Классификация резьбы (по форме профиля, по назначению, по числу заходов, по направлению витков и т.д.). Основные параметры резьбы. «Крупная» и «мелкая» резьба. Обозначение резьбы. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепёжных деталей.	1
	Лабораторные работы		
	1.		2
Тема 3.4 Чертежи стандартных деталей, зубчатых колёс, зубчатых передач и пружин	Практические задания		
	6.	Выполнить чертёж болтового соединения	1
	Содержание		
	1.	Групповые и базовые конструкторские документы. Общие сведения о передачах. Чертежи цилиндрических зубчатых колёс. Чертежи червячных колёс и червячных винтов. Чертежи зубчатых реек. Зубчатые передачи. Чертежи пружин.	1
	Лабораторные работы		
Тема 3.5. Эскизы деталей и рабочие чертежи	1.		2
	Практические задания		
	7.	Выполнить чертёж зубчатых колёс, пружин.	1
	Содержание		
	1.	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая части конструкторского документа. Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Назначение, сходство и различия эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали с натурой. Глазомерный масштаб. Центровые отверстия. Обозначение материала, применяемого для изготовления детали. Мерительный инструмент. Приемы обмера. Порядок составления рабочего чертежа детали по ее эскизу.	1
	Лабораторные работы		
	1.		1

Тема 3.6. Разъемные и неразъемные соединения деталей	1.	Расчёты размеров и допусков по данным чертежам и определение годности заданных действительных размеров		
	Практические задания			
	8.	Выполнить эскиз детали с указанием допусков и посадок	1	
	Содержание			
	1.	Разъемные и неразъемные соединения, их виды, изображение и обозначение. Особенности резьбовых соединений. Условное обозначение стандартных крепежных деталей. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Сборочные чертежи неразъемных соединений	1	2
	Лабораторные работы			
	1.			
	Практические задания			
	9.	Выполнить чертеж неразъемного соединения	1	
	Содержание			
Тема 3.7. Чертежи общего вида и сборочные чертежи. Чтение и детализирование чертежей.	1.	Назначение и содержание сборочных чертежей. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Обозначение изделия и его составных частей. Назначение спецификации и порядок ее заполнения. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Содержание сборочного чертежа. Спецификация. Разрезы на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах. Порядок чтения сборочного чертежа. Условности и обозначения на сборочных чертежах. Изображение резьбовых соединений. Изображение шпоночных и зубчатых (шлицевых) соединений. Изображение сварных соединений. Соединение деталей заклёпками. Изображение пружин на сборочных чертежах. Детализирование.	1	2

Тема 4.1. Схемы	2.	Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Развернутый план чтения чертежей общего вида. Габаритные, присоединительные, установочные размеры. Количество стандартных и оригинальных изделий. Изображения, представляемые на чертеже. Технические требования. Деталирование (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализирования. Определение и увязка сопрягаемых размеров.		
	Лабораторные работы		1	
	2.	Чтение сборочных чертежей с использованием спецификации		
	Практические задания		1	
	10.	Выполнить детализовку сборочного чертежа		
	Самостоятельная работа		4	
	1.	Выполнение работ по теме Изображения – виды, разрезы, сечения, Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. Чтение чертежей общего вида и сборочных. Чтение и детализирование чертежей.		
	Содержание		1	2
	1.	Кинематические схемы. Чтение кинематических схем. Гидравлические и пневматические схемы.		
	Лабораторные работы			
	1.			
	Практические задания		1	
	11.	Выполнить чертёж гидравлических схем		
	Самостоятельная работа		4	
	1.	Выполнение чертежей изделий основного производства и их составных частей		
	Контрольная работа по разделу 3		1	
	Зачёт:		1	
	Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет
- «Техническая графика»;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением с выходом в интернет;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- тематический шкаф, хранилище дидактических средств обучения;
- рабочее место преподавателя;
- ученических столов 15 штук, ученических стульев 30 штук;
- чертежные принадлежности;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Электронный ресурс: Вышнепольский И.С. «Техническое черчение» учебник для СПО, 10 - е издание, переработанное и дополненное - М. , Юрайт. - 2016.

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

1. Электронный ресурс: «Условности машиностроительного черчения». Форма доступа: <http://repo.ssau.ru/bitstream/Metodicheskie-izdaniya/Uslovnosti-mashinostroitel'nogo-chercheniya-Soedineniya-shponkami-i-shlicami-Peredachi-zubchatye-Nerazemnye-soedineniya-Elektronnyi-resurs-metod-ukazaniya-72543/1/C.C.%20Рыжкова%20С%20Л.М.%20Комаровская%20Условности%20маш.%20черч.%20Соедин.%20шпонками.pdf>
2. Электронный ресурс: «Техническое черчение». Форма доступа: <http://nacherchy.ru>
3. Электронный ресурс: «Чтение чертежей». Форма доступа: <https://nauka.club/pomoshch-studentu/chtenie-chertezhey.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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 и оформлять чертежи, схемы и графики;	Текущий контроль в

составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;	форме: - лабораторных и практических занятий - выполнение внеаудиторной самостоятельной работы
- пользоваться справочной литературой; пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;	выполнение практических работ или экспертная оценка практического задания.
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежам и определять годность заданных действительных размеров;	выполнение практических работ или экспертная оценка практического задания.
Знания:	
- основы черчения и геометрии; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);	выполнение контрольной работы
- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;	Текущий контроль в форме: - лабораторных и практических занятий - выполнение внеаудиторной самостоятельной работы
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов	выполнение практических работ или экспертная оценка практического задания.