

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ  
ПОЛИТИКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ  
ГПОУ «ЧИТИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОП 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА***

*35.02.03. Технология деревообработки*

2019г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.03. Технология деревообработки

Организация – разработчик: ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Разработчики: Ащеулова О.Г., Баранова О.В., преподаватели ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Рекомендована Методическим советом ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Заключение Методического совета № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.03 «Технология деревообработки».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ при подготовке кадров в учреждениях СПО.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Инженерная графика» входит в общепрофессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

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

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен уметь:

- Уметь выполнять геометрические построения;
- Уметь выполнять чертежи технических изделий, общего вида;
- Уметь выполнять сборочные чертежи;

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен знать:

- правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;
- требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);
- методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности.

## **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 159 часов том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 106 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 53 часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>159</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>106</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>10</i>
практические занятия	<i>96</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>53</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения*
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	Содержание учебного материала Введение. Общие сведения о роли инженерной графики в развитии техники, науки и прогрессивных технологий. Связь инженерной графики с предметами специального цикла. Понятие о ЕСКД. Чертежные инструменты и принадлежности. Форматы. Масштабы. Практические занятия Линии чертежа. Основная надпись чертежа. Правила оформления чертежей. Графическая работа «Линии чертежа».	<b>2</b>	<b>1</b>
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы «Линии чертежа».	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Шрифты</b>	Содержание учебного материала Практические занятия Шрифты ГОСТ 2.304-81. Прописной шрифт. Размеры и конструкция прописных букв, цифр и знаков. Графическая работа ГЧ 02. Оформление работы. Шрифты ГОСТ 2.304-81. Строчный шрифт. Размеры и конструкция строчных букв. Выполнение графической работы «Титульный лист». Оформление работы. Формат А4. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы «Титульный лист», формат А4.	<b>6</b>	<b>2</b>
		<b>2</b>	
<b>Тема 1.3. Геометрические построения. Правила нанесения размеров</b>	Содержание учебного материала Основные правила деления отрезков, углов, окружностей. Правила построения вписанных многоугольников. Правила нанесения размеров на чертеже.	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.4. Сопряжения линий</b>	Содержание учебного материала Практические занятия Сопряжения линий. Правила построения. Построение сопряжений прямых, прямой и окружности, двух окружностей. Выполнение графической работы «Сопряжения». Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы «Сопряжения»	<b>4</b>	<b>2</b>
		<b>2</b>	
<b>Раздел 2.</b>		<b>52</b>	

<b>Проекционное черчение</b>			
<b>Тема 2.1. Методы проецирования. Проецирование точки</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	2
	Практическое занятие Методы проецирования. Правила прямоугольного проецирования точки. Комплексный чертеж (эпюр). Расположение точки на чертеже относительно плоскостей проекций. Координаты точки. Упражнение на формате А4 «Проецирование точки».		
	Самостоятельная работа обучающихся Упражнение на формате А4 «Проецирование точки».		
<b>Тема 2.2. Проецирование прямой</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	2
	Практическое занятие Построение отрезка прямой на три плоскости проекций. Расположение отрезка относительно плоскостей проекций. Фронталь. Горизонталь. Чтение комплексных чертежей отрезка прямой линии. Упражнение на формате А4 на проецирование прямой.		
	Самостоятельная работа обучающихся Упражнение на формате А4 на проецирование прямой.		
<b>Тема 2.3. Проецирование плоскости</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	2
	Практическое занятие Проецирование плоскости. Плоскости уровня, проецирующие плоскости. Выполнение упражнения на формате А4 на проецирование плоскости.		
	Самостоятельная работа обучающихся Упражнение на формате А4 на проецирование плоскости.		
<b>Тема 2.4. Аксонометрия плоских фигур, окружности</b>	Содержание учебного материала	2	
	Виды аксонометрических проекций, расположение осей и коэффициентов искажения. Аксонометрия плоских фигур, окружности, правила построения.		
	Практические занятия Выполнение упражнения «Аксонометрия плоских фигур». Выполнение упражнения «Аксонометрия окружности»	<b>4</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся По выполнению упражнения «Аксонометрия плоских фигур».	2	
<b>Тема 2.5. Проецирование геометрических тел</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	2
	Практические занятия Выполнение графической работы «Геометрические тела»		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы по теме «Геометрические тела».	2	



<b>Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями</b>	Содержание учебного материала		
	Практические занятия Сечение и развертка призмы, цилиндра. Нахождение действительной величины фигуры сечения. Развертка поверхностей тел. Построение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях. Сечение и развертка пирамиды, конуса. Нахождение действительной величины фигуры сечения. Развертка поверхностей тел. Построение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях.	<b>4</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы «Сечение и развертка призмы».	2	
<b>Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел</b>	Содержание учебного материала		
	Практические занятия Выполнение графической работы «Пересечение цилиндров»	<b>4</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы «Пересечение цилиндров».	2	
<b>Тема 2.8. Проецирование моделей. Правила выполнения проекции модели по ее аксонометрии</b>	Содержание учебного материала		
	Практические занятия Построение комплексных чертежей моделей по натуральным образцам и по аксонометрическому изображению. Вычерчивание аксонометрических проекций модели. Выполнение графической работы «Проекция модели»	<b>4</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся Графическая работа «Проекция модели».	2	
<b>Тема 2.9. Чтение чертежей</b>	Содержание учебного материала		
	Практические занятия Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрической проекции модели. Выполнение графической работы «Чтение чертежей».	<b>4</b>	3
	Контрольная работа КР.01. Построение третьей, недостающей проекции модели и ее прямоугольной изометрической проекции.	<b>2</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы по теме «Чтение чертежей».	2	
<b>Раздел 3. Машиностроитель ное черчение</b>		<b>55</b>	

<b>Тема 3.1. Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы</b>	Содержание учебного материала		
	Виды. Назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы простые: горизонтальный, фронтальный, профильный, наклонный. Сложные разрезы (ступенчатый, ломаный). Обозначения и надписи. Местные разрезы. Графическое обозначение материалов на разрезах.	2	
	Практические занятия Виды. Назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы простые: горизонтальный, фронтальный, профильный, наклонный. Сложные разрезы (ступенчатый, ломаный). Обозначения и надписи. Местные разрезы. Графическое обозначение материалов на разрезах. Графическая работа «Простые разрезы». Графическая работа МЧ 13 «Сложные разрезы». Сечения вынесенные и наложенные. Графическое обозначение материалов на разрезах и сечениях. Условности и упрощения. Выполнение упражнения на формате А4 на тему «Сечение».	6	3
	Контрольная работа. Графическая работа КР 02. Построение третьей проекции модели по двум данным и выполнение необходимых разрезов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графических работ: по теме «Простые разрезы», «Сложные разрезы».	4	
<b>Тема 3.2. Резьба. Резьбовые соединения</b>	Содержание учебного материала		
	Практические занятия Разъемные и неразъемные соединения. Назначение, условия выполнения. Винтовая линия. Основные сведения о резьбе. Болтовое соединение. Расчетно-графическая работа «Болтовое соединение»	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение расчетно-графической работы по теме «Болтовое соединение».	2	
<b>Тема 3.3. Эскизы деталей</b>	Содержание учебного материала		
	Практические занятия Последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Основные положения правил простановки размеров согласно ГОСТ 2.307-68. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Шероховатость поверхности. Выполнение графической работы «Эскиз детали I сложности».	2	3
<b>Тема 3.4. Рабочий чертеж детали</b>	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие Рабочий чертеж детали, его назначение и содержание. Требования к выполнению эскизов и рабочих чертежей деталей в соответствии с ГОСТ 2.109-73	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение расчетно-графической работы по теме «Рабочий чертеж детали».	3	

<b>Тема 3.5. Сборочный чертеж. Чтение и деталирование сборочного чертежа</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	Практические занятия Сборочный чертеж, чертеж общего вида их назначение, содержание, оформление. Стадии разработки чертежей. Комплект рабочей конструкторской документации. Порядок детализации сборочного чертежа. Спецификация. Разделы спецификации. Форма и порядок заполнения. Детализация. определение конструкции, размеров и принципа работы изделия по его чертежу. Выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в изделие. Выполнение эскиза детали №1. Выполнение эскиза детали №2. Выполнение эскиза детали №3. Разбивка формата А2. Выполнение рабочих чертежей деталей. Обводка рабочих чертежей.		3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы по теме «Выполнение эскизов деталей». Выполнение графической работы по теме «Выполнение рабочих чертежей по эскизам».		14
<b>Раздел 4. Схемы по профилю специальности</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Условные знаки по специальности</b>	Содержание учебного материала	4	
	Практические занятия Условные знаки схем по специальности		3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы «Условные знаки по специальности».		4
<b>Раздел 5. Строительное черчение</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1. Вычерчивание планов и разрезов зданий</b>	Содержание учебного материала:	2	
	Практические занятия Условные знаки строительных чертежей. Правила вычерчивания условных знаков. Генпланы, планы, разрезы зданий. Правила выполнения разреза здания. Условные изображения элементов здания. Нанесение размеров на плане здания. Выполнение графической работы «Этажный план здания».		3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы «Этажный план здания»		2

<b>Раздел 6. Общие сведения о компьютерной графике</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 6.1. Общие сведения о графическом редакторе Работа с элементами интерфейса. Создание чертежа.</b>	Содержание учебного материала		
	Основные элементы интерфейса. Панель управления, инструментальная панель, строка меню. Настройка интерфейса. Системы координат. Точное черчение. Локальные и глобальные привязки. Виды. Слои. Элементы оформления чертежей.	<b>2</b>	
	Практические занятия Работа в электронном документе «Чертеж». Выполнение чертежа плоской детали с применением сопряжений. Простановка размеров на чертеже. Оформление основной надписи.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 6.2. Основные понятия трехмерного моделирования</b>	Практические занятия Работа с элементами интерфейса документа «Деталь». Элементы меню- вид, дерево построений, режимы отображения, трехмерная система координат, плоскости построения. Упражнение «Геометрические тела». Практические занятия Построение чертежа по 3-D модели.	<b>2</b>	
<b>Тема 6.3. Этапы 3-D моделирования. Особенности создания 3-D сборки</b>	Практические занятия Анализ чертежа модели. Построение модели детали методом выдавливания. Практические занятия Создание 3-D модели вала операцией вращения. Выполнение разрезов и сечений. Практические занятия Графическая работа «Выполнение рабочего чертежа вала»	<b>4</b>	
	Практические занятия Создание сборочной единицы.	<b>4</b>	
<b>Тема 6.4. Создание строительного чертежа</b>	Практические занятия Выполнение графической работы «Этажный план здания»	<b>4</b>	
<b>Итого</b>		159 часов	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

чертежные столы;

рабочее место преподавателя;

наглядные средства обучения (модели геометрических тел, плакаты, плоскости проекций, измерительные инструменты).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники (печатные и электронные издания):**

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /В.Н. Аверин – М.: Издательский центр «Академия», 2018, ISBN 978-5-4468-7311-1.

Текст: электронный - Локальный доступ ЧПТК. – Библиотека: Электронные книги: ЕН- Естественнаучные дисциплины: инженерная графика

2. Муравьев С.Н., Инженерная графика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова.; под ред. С.Н. Муравьева. - 2-е изд. пер.– М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 320 с. – ISBN978-5-4458-6231-3.

Текст: Электронный - Локальный доступ ЧПТК – Библиотека: Электронные книги: ОП- Общетехн. Дисциплины.

**Дополнительные источники (печатные издания)**

1. Бродский, А.М. Черчение (металлообработка): учебник для НПО / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2011. – 400с. – (Начальное профессиональное образование).

2. Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник для СПО / В.П. Куликов, А.В. Кузин, В.М. Демин. – М.: ФОРУМ – ИНФРА-М, 2006. – 368с. – (Профессиональное образование).
3. Миронов, Б.Г. Инженерная графика [Текст]: учебник для ссузов / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова. – Изд. 7-е, стер. – М.: Высш. школа, 2008. – 279с.: ил.
4. Чекмарев, А.А. Справочник по черчению [Текст]: учеб. пособие для СПО / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 336с. – (Среднее профессиональное образование)
5. Короев Черчение для строителей: учебник для НПО / Ю.И. Короев. – 11-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2012. – 256 с.: ил. – (Начальное профессиональное образование).

#### **Перечень сайтов сети Интернет:**

1. ЕСКД – Режим доступа: <http://robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html> (02.09.2019г)
2. ЕСТД – Режим доступа: <http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-tekhnologicheskoi-dokumentacii> (02.09.2019г)

### **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования и выполнения индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен уметь: - Уметь выполнять геометрические</i>	<i>Формы контроля обучения: Графические работы и упражнения; Методы оценки результативности обучения: Традиционная система отметок в баллах за</i>

<p><i>построения;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Уметь выполнять чертежи технических изделий, общего вида;</i></li> <li>- <i>Уметь выполнять сборочные чертежи;</i></li> </ul> <p><i>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;</i></li> <li>- <i>требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);</i></li> <li>- <i>методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности.</i></li> </ul>	<p><i>каждую выполненную работу, на основе которой выставляется итоговая оценка;</i></p> <p><i>Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.</i></p>
---	--