

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Колледж ФГБОУ ВО УГЛТУ  
(Уральский лесотехнический колледж)

УТВЕРЖДЕНО

Директором  
Колледжа ФГБОУ ВО УГЛТУ  
Погомарёвой М.А.  
«27» марта 2020г.  
(в составе ППСЗ)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.16 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

специальность

35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство»

Екатеринбург, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.16 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство», в том числе за счет часов, отведенных на вариативную часть в объеме 81 час.

...

Разработчик(и): Харлова Н.В., преподаватель

Программа рассмотрена на заседании ЦК профессиональных дисциплин

протокол № 3 от «11» марта 2020 г.

Председатель

  
(подпись)

Сергеев В.В.

(Фамилия И.О.)

Программа одобрена на заседании методического совета

протокол № 3 от «27» марта 2020 г.

Заместитель директора по учебной работе

  
(подпись)

Зырянова М.В.  
(Фамилия И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональный учебный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и использует межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП. 07 Основы устройства тракторов и автомобилей, ОП. 13 Компьютерная графика.

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

**В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающийся должен обладать общими компетенциями (ОК):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**После освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):**

ПК 1.4. Участвовать в проектировании и контролировать работы по уходу за лесами и руководить ими.

ПК 3.2. Планировать и контролировать работы по использованию лесов с целью заготовки древесины и других лесных ресурсов и руководить ими.

ПК 3.3. Планировать, осуществлять и контролировать рекреационную деятельность.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07.	- читать технические чертежи; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с	-основные правила построения чертежей и схем, - способы графического представления пространственных образов, - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации,

ОК 08 ОК 09. ПК 1.4 ПК 3.2 ПК 3.3	действующей нормативной базой; - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, - выполнять детализацию сборочного чертежа механизма,	
---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Обязательная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>54</b>
лекции, уроки	8
практические занятия	46
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>27</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме «другие»</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>81</b>

### 2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Обязательная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>10</b>
лекции, уроки	2
практические занятия	8
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>71</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме «другие»</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>81</b>

### 2.3. Тематический план и содержание дисциплины (очная форма обучения)

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем / Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем в часах			Формируемые ОК и ПК
		Σ по разделу, теме	Σ по виду	Часы	
1	2	3	4	5	6
1.	<b>Оформление чертежей и геометрическое черчение</b>	<b>26</b>			
1.1.	Основные сведения по оформлению чертежей	16			ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		2		
	1. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Типы линий чертежа. Форматы шрифта. Основная надпись чертежа.			2	
	Практические занятия		10		
	1. Типы линий чертежа.			2	
	2. Форматы шрифта.			2	
	3. Формирование и заполнение основной надписи чертежа.			2	
	4. Выполнение чертежа плоской детали с применением различных типов линий.			2	
	5. Правила нанесения размеров на чертеже плоской детали.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	Изучение учебного/теоретического материала по темам:				
	1. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей.			2	
	2. Правила нанесения размеров.			2	
1.2.	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	10			ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	Практические занятия		6		
	1. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление углов на части. Деление окружностей на части.			2	
	2. Построение касательных к окружностям. Сопряжения прямых и окружностей.			2	
	3. Выполнение чертежа детали имеющей сопряжение и нанесение размеров.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	Изучение учебного/теоретического материала по темам:				
	1. Построение правильных многоугольников. Деление углов на части. Деление окружностей на части. Построение уклонов и конусности.			2	

	2. Построение касательных к окружностям. Сопряжение прямых и окружностей.			2	
2.	<b>Проекционное черчение</b>	<b>24</b>			ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08 ОК 09. ПК 1.4 ПК 3.2 ПК 3.3
2.1.	Методы проецирования	6			
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		2		
	1. Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования.			2	
	Практические занятия		2		
	1. Построение проекции геометрических фигур и точек на их поверхностях			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучение учебного/теоретического материала по темам:				
	1. Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования.			2	
2.2.	Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел.	18			ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08 ОК 09. ПК 1.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	Практические занятия и лабораторные работы		12		
	1. Построение проекций геометрических тел.			2	
	2. Построение проекций группы геометрических тел.			2	
	3. Построение изометрических проекций геометрических тел.			2	
	4. Построение изометрической проекции группы геометрических тел.			2	
	5. Построение изометрической проекции группы геометрических тел.			2	
	6. Построение проекций детали в трех плоскостях.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		6		
	Изучение учебного/теоретического материала по темам:				
	1. Поверхности и тела. Построение проекций геометрических тел.			2	
	2. Построение проекций группы геометрических тел.			2	
	3. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям. Построение проекций детали в трех плоскостях.			2	
3	<b>Машиностроительное черчение</b>	<b>24</b>			ОК 01- ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
3.1	Общие сведения о машиностроительных чертежах	14			
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		2		
	1. Изображения – виды, разрезы, сечения.			2	
	Практические занятия		8		
	1. Конструктивные элементы деталей. Изображение на чертежах.			2	
	2. Разрезы простые. Выполнение простого разреза на чертеже детали.			2	
	3. Выполнение разреза в изометрической проекции детали.			2	

	4. Сечения. Выполнение сечений на чертежах. Обозначение сечений.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	Изучение учебного/теоретического материала по темам:				
	1. Изображения – виды, разрезы, сечения.			2	
	2. Определение необходимого количества видов для изображения деталей			2	
3.2	Общие сведения о резьбе.	6			ОК 01- ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		2		
	Виды резьбы			2	
	Практические занятия		2		
	1. Изображение и обозначение резьбы на чертежах деталей.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучение учебного/теоретического материала по темам:				
	1. Виды резьбы			2	
3.4	Виды соединений. Общие сведения о винтовых, шпоночных, шлицевых соединениях.	4			ОК 01- ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	Практические занятия		2		
	1. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, неразъёмных соединений.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучение учебного/теоретического материала по темам:				
	1. Общие сведения о винтовых, зубчатых, шпоночных, шлицевых соединениях.			2	
4	<b>Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация сборочных чертежей.</b>	<b>7</b>			ОК 01- ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
4.1	Чтение и детализация чертежей.	7			
	Практические занятия		4		
	1. Определение количества деталей, входящих в сборочную единицу.			2	
	2. Выполнение чертежа детали, входящей в сборочную единицу.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		3		
	Изучение учебного/теоретического материала по темам:				
	1. Определение количества деталей, входящих в сборочную единицу.			1	
	2. Назначение конкретной сборочной единицы.			1	
	3. Определение размеров стандартных изделий. Работа со стандартами.			1	



## 2.4. Тематический план и содержание дисциплины (заочная форма обучения)

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем / Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем в часах			Формируемые ОК и ПК
		Σ по разделу, теме	Σ по виду	Часы	
1	2	3	4	5	6
1.	<b>Оформление чертежей и геометрическое черчение</b>	<b>24</b>			
1.1.	Основные сведения по оформлению чертежей	14			ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		2		
	2. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Типы линий чертежа. Форматы шрифта. Основная надпись чертежа.			2	
	Практические занятия		2		
	6. Типы линий чертежа. Форматы шрифта. Формирование и заполнение основной надписи чертежа. Правила нанесения размеров на чертеже плоской детали.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		10		
	Изучение учебного/теоретического материала по темам:				
	3. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей.			6	
	4. Правила нанесения размеров.			4	
1.2.	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	10			
	Практические занятия		2		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	4. Выполнение чертежа детали имеющей сопряжение и нанесение размеров.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		8		
	Изучение учебного/теоретического материала по темам:				
	3. Построение правильных многоугольников. Деление углов на части. Деление окружностей на части. Построение уклонов и конусности.			4	
	4. Построение касательных к окружностям. Сопряжения прямых и окружностей.			4	
2.	<b>Проекционное черчение</b>	<b>22</b>			ОК 01. ОК 02.
2.1.	Методы проецирования	6			ОК 03. ОК 04.
	Самостоятельная работа обучающихся		6		ОК 05.

	Изучение учебного/теоретического материала по темам: 2. Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования. Построение проекции геометрических фигур и точек на их поверхностях			6	ОК 06. ОК 07. ОК 08 ОК 09. ПК 1.4 ПК 3.2 ПК 3.3
2.2.	Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел. Практические занятия и лабораторные работы	16		2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	7. Построение проекций детали в трех плоскостях. Самостоятельная работа обучающихся			2	ОК 05. ОК 06.
	Изучение учебного/теоретического материала по темам: 4. Поверхности и тела. Построение проекций геометрических тел. 5. Построение проекций группы геометрических тел. 6. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям. Построение проекций детали в трех плоскостях.			4 4 6	ОК 07. ОК 08 ОК 09. ПК 1.4 ПК 3.2 ПК 3.3
3	<b>Машиностроительное черчение</b>	<b>24</b>			ОК 01- ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
3.1	Общие сведения о машиностроительных чертежах	10			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного/теоретического материала по темам: 3. Изображения – виды, разрезы, сечения. 4. Определение необходимого количества видов для изображения деталей		10		
	3.2			6 4	
	Общие сведения о резьбе. Практические занятия	8		2	ОК 01- ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	2. Изображение и обозначение резьбы на чертежах деталей. Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного/теоретического материала по темам: 2. Виды резьбы, обозначение резьбы на чертежах деталей.			6 6	
3.4	Виды соединений. Общие сведения о винтовых, шпоночных, шлицевых соединениях.	6			ОК 01- ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного/теоретического материала по темам: 2. Общие сведения о винтовых, зубчатых, шпоночных, шлицевых соединениях.			6	
4	<b>Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация сборочных чертежей.</b>	<b>11</b>			ОК 01- ОК 10 ПК 1.2
4.1	Чтение и детализация чертежей.	11			

	Самостоятельная работа обучающихся		11		ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	Изучение учебного/теоретического материала по темам:				
	4. Определение количества деталей, входящих в сборочную единицу.			4	
	5. Назначение конкретной сборочной единицы.			3	
	6. Определение размеров стандартных изделий. Работа со стандартами.			4	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»<sub>2</sub>

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- образцы деталей.

- измерительный инструмент

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### 3.2.1. Печатные издания

1. *Левицкий, В. С.* Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование)

2. *Чекмарев, А. А.* Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2.

3. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

#### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. *Чекмарев, А. А.* Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433398> Режим доступа: <https://urait.ru/book/inzhenernaya-grafika-433398>

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8262-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470037> .

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. *Чекмарев, А. А.* Инженерная графика : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12795-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469255>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания:</b> Знание основных правил построения чертежей и схем,	Демонстрирует уверенное владение правилами построения чертежей и схем.	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Самостоятельные работы
Знание способов графического представления пространственных образов	Перечисляет виды проекций геометрических тел и деталей, понимает различие разреза и сечения, выполняет (по необходимости) на чертеже детали разрез или сечение.	
Знание основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации	Демонстрирует знание основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации	
<b>Умения:</b> Умение выполнять чертежи деталей;	Выполняет построение проекций деталей, выполняет чертежи деталей,	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Самостоятельные работы
Умение оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Оформляет чертежи в соответствии с правилами построения чертежей. Заполняет спецификацию к чертежу в соответствии с требованиями.	
Умение выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах	Выполняет (по необходимости) на чертеже детали разрез или сечение.	
Умение выполнять детализацию сборочного чертежа,	Выполняет чертеж отдельных деталей сборочного чертежа, понимает их место в составе сборочной единицы.	