

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Университет «Дубна» -  
Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Савельев С.Г.

« 3 » \_\_\_\_\_ 2024г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.01 Инженерная графика**

Специальность среднего профессионального образования

**15.02.16. Технология машиностроения**

базовой подготовки

Форма обучения

очная

Город Лыткарино, 2024г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОПЦ.01 Инженерная графика»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОПЦ.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	законы, методы и приемы проекционного черчения;
	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	классы точности и их обозначение на чертежах;
	выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
	читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	технику и принципы нанесения размеров;
		типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
		требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	115
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	109
лекции	50
практические занятия	58
<b>Консультации</b>	1
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.01. Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>			ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, 3.1, 3.2
<b>Тема 1.1</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Форматы	6	
	2. Типы линий		
	3. Шрифт стандартный		
	4. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ		
	<b>Практическое занятие №1</b>	2	
Выполнение титульного листа альбома графических работ студента			
<b>Тема 1.2</b> Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Деление окружности на равные части	6	
	2. Сопряжения		
	3. Нанесение размеров		
	<b>Практическое занятие №2</b>	4	
Вычерчивание контуров технических деталей			
<b>Тема 1.3</b> Аксонометрические проекции фигур и тел	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Аксонометрические проекции	4	
	2. Проецирование точки		
	3. Проецирование геометрических тел		
	<b>Практические занятия №3-4</b>	6	
Выполнение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел			

	Выполнение аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел		
<b>Тема 1.4</b> Проецирование геометрических тел текущей плоскостью	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Сечение геометрических тел плоскостями	4	
	<b>Практические занятия №5-6</b>		
	Комплексный чертеж усеченного многогранника и развертки поверхности тела Аксонометрическое изображение тела	6	
<b>Тема 1.5</b> Взаимное пересечение поверхностей тел	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Пересечение поверхностей геометрических тел между собой	4	
	<b>Практическое занятие №7</b> Комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой	4	
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение</b>			ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, 3.1, 3.2
<b>Тема 2.1</b> Изображения виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Основные, дополнительные и местные виды	6	
	2. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		
	3. Вынесенные и наложенные сечения		
	4. Построение видов, разрезов и сечений		
	<b>Практические занятия №8-9</b>		
	1. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	4	
2. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы			
<b>Тема 2.2</b> Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Изображение резьбы	6	
	2. Изображение резьбовых соединений		
	3. Рабочие эскизы деталей		
	4. Обозначение материалов на чертежах		
	5. Резьба и резьбовые соединения. Рабочие эскизы деталей		
	<b>Практические занятия №10-11</b>		
Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений и	5		

	построение аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти		
	Выполнение рабочего чертежа по рабочему эскизу детали		
<b>Тема 2.3</b> Сборные чертежи и их оформление. Спецификация	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Разъемные и неразъемные соединения	6	
	2. Зубчатые передачи		
	<b>Практические занятия № 12-19</b>		
	Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом		
	Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой		
	Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой		
	Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи		
	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	10	
	Брошюровка эскизов деталей в альбом с титульным листом		
	Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы		
Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них			
<b>Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные</b>			ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, 3.1, 3.2
<b>Тема 3.1</b> Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое занятие №20</b>		
	Выполнение чертежа кинематической схемы	4	
<b>Раздел 4. Элементы строительного черчения</b>			
<b>Тема 4.1</b> Общие сведения о строительном черчении	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Общие сведения о строительном черчении	4	
	<b>Практические занятия №21-22</b>		
	Выполнение чертежа планировки участка	6	
	Выполнение чертежа планировки зоны с расстановкой оборудования		
<b>Раздел 5. Общие сведения о машинной графике</b>			
<b>Тема 5.1</b> Системы автоматизированного	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Системы автоматизированного проецирования "Компас" или "Автокад"	4	
	<b>Практические занятия №23-24</b>	5	

проецирования на персональных компьютерах	Порядок и последовательность работы с системой "Компас"		
	Порядок и последовательность работы с системой "Автокад"		
		<b>Консультации</b>	<b>1</b>
		<b>Всего:</b>	<b>109</b>
		<b>лекции</b>	<b>50</b>
		<b>практические занятия</b>	<b>58</b>
		<b>Экзамен</b>	<b>6</b>
		<b>Итого</b>	<b>115</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

При реализации дисциплины организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (58 часов).

Практическая подготовка при изучении дисциплины реализуется непосредственно в колледже.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «инженерной графики», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.3. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для СПО / А.А. Чекмарев. - 13-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2021. - 389с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544> (дата обращения: 24.04.2021)

2. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов; Рец. В.Н. Тимофеев, А.В. Густырь. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2017. - 192с.

##### Дополнительные источники:

1. Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для СПО / А.А. Чекмарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2021. - 275с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471135> (дата обращения: 24.04.2021)

##### Интернет-ресурсы:

1. «Консультант Плюс» - Законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные документы [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
2. <http://kompas.ru/read/items/?bid=55>
3. [www.twirpx.com/file/79454/](http://www.twirpx.com/file/79454/)
4. [library.auditory.ru/1777/Москва](http://library.auditory.ru/1777/Москва)
5. [http://www.belart.by/index.php?option=com\\_content&view=article&id=27&Itemid=37](http://www.belart.by/index.php?option=com_content&view=article&id=27&Itemid=37)

##### 6. Электронно-библиотечные системы:

- ЭБС Лань;
- ЭБС Университетская библиотека онлайн;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭБС Znanium.com.

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

Результаты освоения программы (компетенции)	Формы и методы контроля и оценки	Критерии оценок (шкала оценок)
<b>Умения</b>		
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	устный опрос; письменный опрос; экспертная оценка защиты практических работ; экзамен	от 2 до 5 баллов
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;		
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;		
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;		
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;		
<b>Знания</b>		
законы, методы и приемы проекционного черчения;	устный опрос; письменный опрос; экспертная оценка защиты практических работ; экзамен	от 2 до 5 баллов
классы точности и их обозначение на чертежах;		
правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;		
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;		
технику и принципы нанесения размеров;		
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;		