

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

О.С.С.

«31»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Инженерная графика

Специальность среднего профессионального образования

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

базовой подготовки

Форма обучения - очная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 255637FF99444C0D668082BAD493C311
Владелец: Савельева Ольга Геннадьевна
Действителен: с 29.11.2022 до 22.02.2024

г. Лыткарино, 2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Автор программы: Рахутина О.Н., преподаватель специальных дисциплин _____
(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании цикловой методической (предметной) комиссии электромеханических дисциплин.

Протокол заседания № 1 от «31» августа 2020г.

Председатель цикловой методической (предметной) комиссии Гуришкин А.В. _____
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора филиала по учебно-методической работе _____ Александрова М.Э.
«31» августа 2020г.

Представитель работодателя

Максимов Илья Юрьевич, заместитель начальника ОУТ ЗП, филиал ПАО "ОДК-УМПО"

Лыткаринский машиностроительный завод

«31» августа 2020г.



Руководитель библиотечной системы _____ Романова М.Н.

Содержание

- 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**
 - 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
 - 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины
- 2. Структура и содержание дисциплины**
 - 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий
 - 2.2. Тематический план и содержание дисциплины
- 3. Условия реализации рабочей программы дисциплины**
 - 3.1. Образовательные технологии
 - 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
 - 3.3. Информационное обеспечение обучения
- 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Инженерная графика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.01. Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина ОП.01. Инженерная графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций ОК01 – ОК09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none">- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;- читать чертежи и схемы;- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	<ul style="list-style-type: none">- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
лекции	22
практические занятия	44
контрольные работы	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе: доклады, презентации, чертежи	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет в 7 семестре.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение		26	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	5	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1
	Введение. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности студентов при изучении дисциплины	2	
	1. Форматы		
	2. Типы линий		
	3. Шрифт стандартный		
	4. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	2	
	Практическое занятие №1		
	Выполнение титульного листа альбома графических работ студента		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Доработка и оформление чертежа			
Тема 1.2. Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	5	
	1. Деление окружности на равные части	2	
	2. Сопряжения		
	3. Нанесение размеров		
	Практическое занятие №2	2	
	Вычерчивание контуров технических деталей		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Доработка и оформление чертежей			
Тема 1.3. АксонOMETрические проекции фигур и тел	Содержание учебного материала	7	
	1. Аксонометрические проекции	2	
	2. Проецирование точки		
	3. Проецирование геометрических тел		

	Практическое занятие №3		
	Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Доработка и оформление чертежа	1	
Тема 1.4. Проецирование геометрических тел текущей плоскостью	Содержание учебного материала	4	
	Сечение геометрических тел плоскостями	1	
	Практическое занятие №4		
	Комплексный чертеж усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Доработка и оформление чертежа	1	
Тема 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	5	
	Пересечение поверхностей геометрических тел между собой	1	
	Практическое занятие №5		
	Комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой	4	
Раздел 2. Машиностроительное черчение		28	
Тема 2.1. Изображения виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	8	
	1. Основные, дополнительные и местные виды		
	2. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		
	3. Вынесенные и наложенные сечения		6
	4. Построение видов, разрезов и сечений		
	Практические занятия №№6, 7		
	1. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2	
	2. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы		
Тема 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Содержание учебного материала	8	
	1. Изображение резьбы		
	2. Изображение резьбовых соединений		2
	3. Рабочие эскизы деталей		

ОК 1-9,
ПК 1.1-1.3, 2.1

	4. Обозначение материалов на чертежах		
	5. Резьба и резьбовые соединения. Рабочие эскизы деталей		
	Практические занятия №№ 8, 9		
	Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений и построение аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти	6	
	Выполнение рабочего чертежа по рабочему эскизу детали		
Тема 2.3. Сборные чертежи и их оформление. Спецификация	Содержание учебного материала	12	
	1. Разъемные и неразъемные соединения	2	
	2. Зубчатые передачи		
	Практические занятия №№10-16		
	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, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом	10	
	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			
Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные		5	
Тема 3.1. Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Содержание учебного материала	5	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1
	Чтение и выполнение чертежей схем	1	
	Практическое занятие №17	4	
	Выполнение чертежа кинематической схемы		
Раздел 4. Элементы строительного черчения		5	
Тема 4.1. Общие сведения о строительном черчении	Содержание учебного материала	5	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1
	Общие сведения о строительном черчении	1	
	Практическое занятие №18		
	Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	4	
Раздел 5. Общие сведения о машинной графике		6	

Тема 5.1. Системы автоматизированного проецирования на персональных компьютерах	Содержание учебного материала	5	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1
	Системы автоматизированного проецирования "Компас" или "Автокад"	1	
	Практические занятия №№19, 20	4	
	Порядок и последовательность работы с системой "Компас" или "Автокад"		
	Дифференцированный зачет	1	
	Всего	70	

При реализации дисциплины организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (44 часа).

Практическая подготовка при изучении дисциплины реализуется непосредственно в колледже.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет *«Инженерная графика»*, оснащенный **оборудованием**:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;
- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа;

техническими средствами обучения:

- компьютеры с программным обеспечением AutoCAD;
- мультимедиапроектор;
- кодоскоп с комплектом фолий по черчению.

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows 7/10
- Microsoft Office 365
- Интегрированные приложения для работы в Интернете Google Chrome
- 360 total security
- 7-zip 9.20 (x64 edition)
- Adobe Acrobat Reader
- Компас-3D (учебная версия)
- СПС

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основная литература:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник для СПО / А.А. Чекмарев. - 13-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2020. - 389с. - (Профессиональное образование). – Электронный ресурс. Код доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/inzhenernaya-grafika-450801>
2. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов; Рец. В.Г.Нагаев, Н.Н.Моисеева. - 14-е изд., стер. - М. : Академия, 2017
3. 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.

Дополнительная литература:

1. Чекмарев, А. А. Черчение [Электронный ресурс] : учебник для СПО / А.А. Чекмарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2020. - 275с. - (Профессиональное образование). Электронный ресурс. Код доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/cherchenie-452343>

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЭБС Лань
2. ЭБС Университетская библиотека онлайн

3. ЭБС ЮРАЙТ
4. ЭБС Znanium.com
5. <http://kompas.ru/read/items/?bid=55>
6. www.twirpx.com/file/79454/
7. library.auditory.ru/1777/Москва
8. http://www.belart.by/index.php?option=com_content&view=article&id=27&Itemid=37

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Умения		
<p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности</p>	по 5-балльной шкале	устный опрос, контрольная работа, экспертная оценка знаний в виде сдачи практических работ
Знания		
<p>Знать: законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</p> <p>требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)</p>	по 5-балльной шкале	экспертная оценка практических работ, выполнения самостоятельной работы

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.