

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «__» _____ 2021 г. № ____ /УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ А.К. Шолохов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины
ОП. 01 Инженерная графика
специальность **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

РП.ОП.01.13.02.11/23

2021 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.12.2017г. № 1196 г, примерной основной образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик:

Казанков Евгений Евгеньевич, преподаватель высшей категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Согласована
цикловой комиссией специальности 13.02.11

УТВЕРЖДЕНА
Зам. директора по УР
ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»

Протокол № 1 « 27 » августа 2021 г.
Председатель комиссии _____ Обухова Т.Ю.

О.В. Рыбакова
« _____ » _____ 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и ремонт электромеханического и электрического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК5, ОК7, ОК9, ПК1.2, ПК2.1, ЛР14, ЛР23

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.2., ПК 2.1. ЛР14 ЛР 23	<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
Объем образовательной программы учебной дисциплины	102
в т. ч. в форме практической подготовки	80
в том числе:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	80
контрольная работа	2
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет (4 семестр)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		10	ОК1-ОК5, ОК7, ОК9, ПК1.2, ПК2.1, ЛР14, ЛР23
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	10	
	1. Оформление чертежей Общие сведения о стандартизации. Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана.		
	В том числе, практических занятий	8	
	1. Типы линий и размеры по ГОСТ 2.303-68.	2	
	2. Размеры и конструкции прописных и строчных букв.	2	
	3. Геометрические построения. Деление окружности на равные части.	2	
	4. Построение и обводка лекальных кривых. Сопряжение геометрических объектов.	2	
Самостоятельная работа обучающихся			
1.Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом. Выполнение линий чертежа.	2		
Раздел 2. Основы начертательной геометрии		38	ОК1-ОК5, ОК7, ОК9, ПК1.2, ПК2.1, ЛР14, ЛР23
Тема 2.1 Методы проецирования	Содержание учебного материала	10	
	1. Изображение предметов на плоскости. Общие сведения о видах проецирования.		
	2. Наглядное изображение и комплексный чертеж точки.		
	В том числе, практических занятий	6	
	1. Наглядное изображение и комплексный чертеж отрезка.	2	
2. Изображение плоскости на комплексном чертеже.	2		

	3. Проекция геометрических тел. Определение поверхностей тел.	2	
Тема 2.2 Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел	Содержание учебного материала	12	ОК1-ОК5, ОК7, ОК9, ПК1.2, ПК2.1, ЛР14, ЛР23
	1. Общие понятия об аксонометрической проекции.		
	В том числе, практических занятий	10	
	1. Виды аксонометрических проекций.	2	
	2. Аксонометрические оси. Показатели искажения.	2	
	3. Изображение точки в аксонометрической проекции.	2	
	4. Изометрическая проекция плоских фигур.	2	
	5. Определение поверхностей тел.	2	
Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК5, ОК7, ОК9, ПК1.2, ПК2.1, ЛР14, ЛР23
	1. Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Выполнение комплексного чертежа модели.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу	2	
Контрольная работа		2	
Раздел 3. Машиностроительные чертежи		32	ОК1-ОК5, ОК7, ОК9, ПК1.2, ПК2.1, ЛР14, ЛР23
Тема 3.1 Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание учебного материала	14	
	В том числе, практических занятий	14	
	1. Виды резьбы	2	
	2. Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка).	2	
	3. Выполнение условного расчёта болтового соединения.	2	
	4. Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям.	2	
	5. Выполнение чертежа шпилечного соединения по условным соотношениям.	2	
	1. Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы.	2	
	2. Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
1. Выполнение таблицы по видам резьбы.	2		

Тема 3.2 Общие сведения о сборочных чертежах	Содержание учебного материала	12	ОК1-ОК5, ОК7, ОК9, ПК1.2, ПК2.1, ЛР14, ЛР23
	В том числе, практических занятий	12	
	1.Чтение сборочного чертежа изделия.	2	
	2.Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу.	2	
	3. Выполнение эскизов двух деталей с резьбой и шестигранником по сборочному чертежу узла.	2	
	4.Оформление чертежей. Выполнение обзора разновидностей современных чертежей. Использование программы Компас для выполнения чертежей.	2	
	5.Оформление в программе Компас машиностроительного чертежа Стойка.	2	
6.Оформление в программе Компас машиностроительного чертежа детали Стойка.	2		
Тема 3.3 Элементы строительного черчения	Содержание учебного материала	6	ОК1-ОК5, ОК7, ОК9, ПК1.2, ПК2.1, ЛР14, ЛР23
	В том числе, практических занятий	6	
	1.Составление экспликации.		
	2.Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования.	2	
	3.Выполнение вертикального разреза здания на чертеже.	2	
Раздел 4. Чертежи по специальности		22	
Тема 4.1 Виды схем	Содержание учебного материала	22	ОК1-ОК5, ОК7, ОК9, ПК1.2, ПК2.1, ЛР14, ЛР23
	В том числе, практических занятий	20	
	2. Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации в функциональных схемах.	2	
	3.Простановка условных графических обозначений в принципиальных схемах.	2	
	4.Простановка условных графических обозначений в электрических схемах.	2	
	5.Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании.	2	
	6.Построение принципиальной схемы электрооборудования промышленного оборудования.	4	
	7.Построение электрической схемы №1.	4	
	8.Построение электрической схемы №2.	4	
Контрольная работа	2		

Дифференцированный зачет		2	
	Всего	102 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- индивидуальные чертежные столы, комплекты чертежных инструментов (готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т», ластик, инструмент для заточки карандаша);

- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК, образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения; объемные модели геометрических фигур и тел, демонстрационная доска, техническими средствами обучения: оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением:

- операционная система MS Windows 10;

- САПР Компас v.19.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и электронных изданий в качестве основного.

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - 3-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 320 с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.ing-grafika.ru/>

2. <http://window.edu.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. -3-е изд., испр. и дополн. - М.: Машиностроение, 2012.

2. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение. - М., 2014.

3. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений - М.: Машиностроение, 2015.

4. ЕСКД, Общие правила выполнения чертежей: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2006.

5. ЕСКД, Основные положения: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2006.

6. ЕСКД, Правила выполнения чертежей различных изделий: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2006.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; - стандарты ЕСКД; - основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; - правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; - читать машиностроительные чертежи; - 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; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; - выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D 	<ul style="list-style-type: none"> - оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности; - применяет методы и приёмы проекционного черчения; - соотносит классы точности и их обозначение на чертежах; - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов; - выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы
<p>ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</p> <p>умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ЛР 23 Использовать информационные технологии в</p>	<p>способность применения средств информационных технологий для</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за</p>

профессиональной деятельности	решения профессиональных задач; умение использовать современное программное обеспечение; знание современных средств и устройств информатизации; способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.	деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
-------------------------------	---	--