

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ОП.01 Инженерная графика

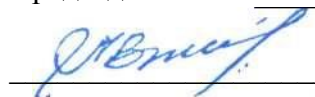
**специальность 11.02.16. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных
приборов и устройств**

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО методической комиссией Колледжа Северодонецкого технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Протокол № 01 от «13» сентября 2024 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.10.2021 № 691, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 12.11.2021 регистрационный № 65793, примерной основной образовательной программы по специальности 11.02.16. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств среднего профессионального образования.

Председатель комиссии



В.Н. Лескин

Заместитель директора



Р.П. Филь

Составитель(и):

Арсентьев Александр Валериевич, преподаватель СПО Колледжа Северодонецкого технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.

Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.

Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.

Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.

Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01

Инженерная графика

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 11.02.16. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять детализацию сборочного чертежа;
- решать графические задачи;

знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов;
- основы строительной графики.

1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1	ПК 1.1	Разработка технологической документации для ремонта автотранспортных средств	Тема 4.4 Рабочие чертежи и эскизы деталей	9	Формирование ПК 1.1, 3.3 6.2
2	ПК 1.1	Изучение видов соединений	Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения	8	Формирование ПК 1.1, 3.3
3	ПК 1.1, 3.3	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж	7	Формирование ПК 1.1, 3.3 6.2
Всего часов вариативной части:				24 ч	

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

объем образовательной нагрузки обучающихся - 108 часа, включая:
 учебную нагрузку обучающихся во взаимодействии с преподавателем - 108 часов;

самостоятельную учебную работу - 0 часов

консультации - 2 часа

промежуточную аттестацию - 8 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.3.	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
ПК 3.3.	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
ПК 6.1	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.
ПК 6.2	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
ПК 6.3	Владеть методикой тюнинга автомобиля
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Коды компетенций	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					
			Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная учебная работа	консультации	Промежуточная аттестация
			Теоретическое обучение, часов	Лабораторные и практические занятия, часов	Курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 6.1,6.2, 6.3 ОК 1. ОК 2. ОК 5. ОК 7.	Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение	48	6	42				
	Раздел 2. Машиностроительное черчение.	40	6	34				
	Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные	6	2	4				
	Раздел 4. Элементы строительного черчения	2	-	2				
Консультация		2					2	
Самостоятельная учебная работа		8						
Промежуточная аттестация: экзамен		8						8
Всего часов:		108	26	82		0	2	8

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1 Геометрическое и проекционное черчение			50
Тема 1.1 Геометрическое и черчение		Содержание учебного материала Цели и задачи дисциплины. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Чертежные принадлежности и инструменты. Основные сведения по оформлению чертежей. Форматы чертежей. Типы линий. Шрифты. Основные геометрические построения. Сопряжение. Масштабы. Лекальные кривые. Вычерчивание контуров технических деталей. Нанесение размеров на чертежах.	8
		Лекции	4
	1	1 Основные сведения по оформлению	2
		Практические занятия	2
	2	1 Выполнение линий чертежа и основных надписей	2
	3	2 Основные геометрические построения.	3
	4	3 Вычерчивание контуров технических деталей.	3
			2
Тема 1.2 Проекционное черчение		Содержание учебного материала Виды проецирования. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки. Координаты точки. Проецирование отрезка прямой. Взаимное положение прямых в пространстве. Определение координаты точки. Построение третьей проекции точки и отрезка по двум заданным. Проецирование плоскости. Точка в плоскости. Построение проекций плоских фигур. . Нахождение действительной величины фигуры и отрезка прямой способом вращения. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями	42
		Лекции	2
	5	1 Проецирование точки	2
		Практические занятия	2
	6	1 Проецирование отрезка прямой	2
	7	2 Проецирование плоскости	2
	8	3 Нахождение действительной величины фигуры способом вращения	2
	9	1 Лекция АксонOMETрическое проецирование	2

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
	10	1	Практические занятия Изображение точек в аксонометрических проекциях	2
	11	2	Проецирование призмы.	2
	12	3	Проецирование пирамиды	2
	13	4	Проецирование цилиндра	2
	14	5	Проецирование конуса	2
	15	6	Пересечение призмы	2
	16	7	Пересечение пирамиды.	2
	17	8	Пересечение цилиндра	2
	18	9	Пересечение многогранников	2
	19	10	Пересечение многогранника с телом вращения.	2
	20	11	Построение линии пересечения тел	2
	21	12	Построение комплексных чертежей модели	2
	22	13	Построение комплексных чертежей модели по аксонометрическим проекциям.	2
	23	14	Контрольная работа. Построение третьей проекции модели по двум заданным	2
	24	15	Выполнение рисунков технических деталей	2

Раздел 2 Машиностроительное черчение				
Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
Тема 2.1. Изображения - виды, разрезы, сечения		Содержание учебного материала Изображения-виды, разрезы, сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения		16
			Лекции	2
	24	1	Изображения-виды, разрезы, сечения, выносные элементы.	2
			Практические занятия	12
	25	1	Выполнение простых разрезов	2

	26	2	Соединение половины вида с разрезом	2
	27	3	Выполнение ломаных разрезов	2
	28	4	Выполнение ступенчатых разрезов	2
	29	5	Выполнение сечений	2
	30	6	Выносные элементы.	2
Тема 2.2 Разъемные и неразъемные соединения «			Содержание учебного материала. Основные сведения о резьбе. Типы и профили резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы. Изображение стандартных крепежных деталей (болтов, гаек, шайб и др.) по размерам в соответствии с ГОСТ, их обозначения. Различные виды разъемных соединений, их назначение, условия выполнения. Изображение крепежных соединений при использовании болтов, шпилек, винтов по ГОСТ 2.315-68. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Основные виды передач. Условные изображения зубчатых передач	16
			Практические занятия	2
	31	1	Стандартные крепежные детали.	2
	32	2	Выполнение чертежей деталей с резьбой	2
	33	3	Болтовое соединение	2
	34	4	Шпилечное соединение.	2
	35	5	Шпоночное соединение.	2
	36	6	Сварные соединения.	2
	37	7	Выполнение эскиза зубчатого колеса.	3
	38	8	Выполнение чертежей зубчатых колес	2
Тема 2.3. Сборочный чертеж			Содержание учебного материала Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, последовательность выполнения. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Узвязка сопрягаемых размеров. Назначение сборочной единицы. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализация сборочного чертежа. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Обозначение материала, применяемого для изготовления деталей.	10
			Лекция	2
	39	1	Сборочный чертеж.	2
	40	2	Детализация сборочного чертежа	
			Практические занятия	8
	41	1	Выполнение сборочного чертежа	2

	42	2	Спецификация	2
	43	3	Выполнение эскизов деталей	2
	44	4	Выполнение эскизов деталей	2
Раздел 3 Схемы кинематические принципиальные				
Тема 3.1 Чертежи схем			Содержание учебного материала. Схемы. Их назначение и классификация, правила оформления и выполнения.	8
	45	1	Лекция Схемы	2
			Практические занятия	2
	46	1	Кинематическая схема	2
	47	2	Схемы расположения	2
Раздел 4 Элементы строительного черчения				
Тема 4.1 Элементы строительного черчения			Содержание учебного материала Элементы строительного черчения..	4
			Практические занятия	2
	48	1	Элементы строительного черчения	2
			Консультация перед экзаменом	2
			Самостоятельная учебная работа	8
	96		Промежуточная аттестация: экзамен	8
			Всего часов:	108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета Инженерной графики.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- -доска учебная;
- -рабочие места по количеству обучающихся;
- -рабочее место для преподавателя;
- -наглядные пособия (детали, сборочные узлы плакаты, модели и др.);
- -комплекты учебно-методической и нормативной документации;

Технические средства обучения:

- компьютер;
 - принтер;
- графопостроитель (плоттер);
проектор с экраном;
- программное обеспечение «Компас» персональный компьютер;

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как Математика должно предшествовать освоению учебной дисциплины или изучается параллельно.

Теоретические и практические занятия должны проводиться в учебном

кабинете математических дисциплин согласно ГОС СПО ЛНР по специальности.

Текущий контроль обучения и промежуточная аттестация должны складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям и т.д.

промежуточная аттестация: экзамен.

4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ: ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Фамилия, имя, отчество преподавателя	Железняк Артём Николаевич
Образование	высшее, магистр, Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля, 2019 г., М22 № 009328, Механическая инженерия, Отраслевое машиностроение
Курсы повышения квалификации	-
Категория, педагогическое звание	

4.4. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

1. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. - М.: Академия, 2020. - 400 с.
2. Инженерная графика / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова. - Москва : Академия, 2021. - 320 с.

3. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник / А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 396 с.

. Основные электронные издания

1. 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. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544> (дата обращения: 30.10.2021).
2. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993> (дата обращения: 30.10.2021).

Дополнительные источники

1. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей [Электронный ресурс] // Конструкторское бюро онлайн. URL: <http://www.cb-online.ru/text-discipliny/nachertatelnaya-geometriya-i-inzhenernaya-grafika/bogolyubov-s-k-chtenie-i-detalirovanie-sborochnykh-chertezhej/> (дата обращения 30.10.2021).
2. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для прикладного бакалавриата / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 395 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-09496-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/428028> (дата обращения: 30.10.2021).
3. Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - Москва: Инфра-М, 2021. - 496 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
Знать: основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов; основы строительной графики	Знания основных правил построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов; основы строительной графики	Опрос по теоретическому материалу Тестирование Оценка выполнения самостоятельной работы (составление опорных конспектов, подготовка сообщений и т.п.)
Уметь: оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; выполнять детализацию сборочного чертежа; решать графические задачи	Умения оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; выполнять детализацию сборочного чертежа; решать графические задачи	Оценка выполнения практических заданий Оценка выполнения индивидуальных заданий Оценка выполнения контрольных работ