

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе



И.В. Бондаренко

2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей**

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, укрупнённая группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г, регистрационный №44946).

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины ОП.01 Инженерная графика обязательной и вариативной части профессионального цикла по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик: Ключева М.А. преподаватель ГБПОУ ВИТ

РЕКОМЕНДОВАНА предметной (цикловой) комиссией техники и технологии
строительства, энергетики
Протокол № 8 от 07.04.2023 г.
Председатель предметной (цикловой) комиссии техники и технологии
строительства, энергетики


_____ С.В. Рудкова

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.
протокол № 9 от 04.05.2023 г.
Начальник отдела учебно-методической работы


_____ И.Ю.Шурыгина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина и является обязательной частью в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации;

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией;

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии;

ЛР13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;

ЛР 15. Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества;

ЛР 19. Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК01 ОК 02 ОК 05 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ЛР 13 ЛР 15 ЛР 19.	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – основных правил построения чертежей и схем; – способов графического представления пространственных образов; – возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; – основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации; – основ строительной графики.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	116
Обязательная учебная нагрузка	76
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	66
Самостоятельная работа	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	4

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Краткие исторические сведения о развитии графики и стандартизации. Основные направления и перспективы развития стандартизации. Роль стандартизации и повышения качества продукции и развитии научно-технического прогресса. Стандарты Единой системы конструкторской документации (общие сведения).	2	ОК 05 ЛР 13, 19
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение			
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	2	ОК 01, 02, 05 ПК 1.3, 2.3, ЛР 13, ЛР 19
	Практическое занятие 1. Линии чертежа	2	
Тема 1.2 Приёмы вычерчивания контуров технических деталей	Приёмы вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений: деление окружностей на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Обозначение уклона и конусности на чертежах. Лекальные кривые.	4	ОК 01, 02, 05 ПК 1.3, 2.3, ЛР 13, ЛР 19
	Практическое занятие 2. Контурные детали	2	
Тема 1.3 АксонOMETрические проекции фигур и тел	Виды проецирования. Проецирование. Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой. Изображение плоскостей на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Проекция точек и прямых, расположенных на плоскости. Общее понятие об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Определение поверхности тела. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях. Построение комплексных чертежей модели	6	ОК 01, 02, 05 ПК 1.3, 2.3, ЛР 13, 15, 19
	Практическое занятие 3. Комплексный чертёж и аксонометрическое изображение геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих их поверхностям.	2	
Тема 1.4 Сечение геометрических тел плоскостями	Понятие о сечении. Сечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел. Изображение усеченных геометрических тел в прямоугольной изометрической проекции	2	

Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел	Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Аксонометрическая проекция пересекающихся многогранников Практическое занятие 4 Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция пересекающихся многогранников		
Раздел 2. Машиностроительное черчение.			
Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	Основные сведения о простых разрезах: горизонтальном, фронтальном и профильном. Соединение части вида и части разреза. Условности и упрощения при построении разрезов. Комплексные чертежи моделей с применением простых разрезов. Построение третьей проекции по двум. Построение моделей в аксонометрических проекциях	2	ОК 01, 02, 0.5 ПК 1.2, 1.3, 2.3 ЛР 13, 19
	Практическое занятие 5. Построение комплексного чертежа модели по двум проекциям с выполнением необходимых разрезов	4	
	Контрольная работа 1. По двум данным видам построить третий вид, необходимые разрезы, с нанесением размеров	4	ОК 01, 02, 05 ПК 1.3, 2.3 ЛР 13, 15,19
Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Классификация резьб и область применения. Основные параметры. Обозначение и изображение резьбы. Чертежи деталей. Эскизы. Обозначение материала и шероховатости	2	ОК 01, 0.5 ПК 1.2, 1.3, 2.3 ЛР 13, 15, 19
	Практическая работа 6 Эскиз детали с резьбой	2	
	Практическая работа 7 Рабочий чертеж детали по заданию 6	2	
Тема 2.3. Неразъемные соединения	Виды неразъемных соединений, область их применения. Изображение и обозначение сварных соединений.	2	
	Практическая работа 8 Чертеж сварного соединения	2	
Тема 2.4. Передачи	Основные виды передач. Основные параметры, конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червячков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.	2	
	Практическая работа 9 Эскиз цилиндрического зубчатого колеса	2	
	Практическая работа 10 Чертеж цилиндрической передачи со шпоночным соединением валов с колесами	4	
Тема 2.5. Чертежи общего вида. Сборочный чертеж	Чертежи общего вида. Сборочный чертеж. Чтение сборочных чертежей.	4	ОК 01, 0.5 ПК 1.2, 1.3, 2.3 ЛР 13, 19
	Практическая работа 11 Эскизы деталей сборочной единицы. Брошюровка эскизов с титульным листом в альбом	4	
	Практическое занятие 12 Сборочный чертеж по эскизам задания 11	2	
	Практическая работа 13 Детализация - выполнение чертежей детали по сборочному чертежу изделия	6	
	Контрольная работа 2. Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу	4	

			ПК 1.3, 2.3 ЛР 13, 19
Раздел 3. Схемы электрические по специальности			
Тема 3.1 Общие сведения о электрических схемах и их элементах	Общие сведения о электрических схемах и их элементах Практическая работа 14 Схема электрическая	2	ОК 01, 0.2, 0.5 ПК 2.3 ЛР 13, 19
Раздел 4. Элементы строительного черчения			
Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении	Графическое оформление и чтение строительных чертежей. Элементы зданий. Особенности выполнения планов, фасадов, разрезов. Генеральные планы	2	ОК 01, 02, 0.5 ПК 2.3, ЛР 13, 19
	Практическое занятие 15 Планировка участка	2	
Самостоятельная работа		36	ОК 01, 02, 0.5 ПК 1.2, 1.3, 2.3 ЛР 13, 15, 19
Промежуточная аттестация		4	ОК 01, 02, 0.5 ПК 1.2, 1.3, 2.3 ЛР 13, 15, 19
Итого		116	

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Техническая механика. Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- учебно-наглядные пособия по инженерной графике;
- демонстрационные модели и стенды;
- калькуляторы;
- штангенциркули;
- видеоматериалы, электронные тесты в тестовой оболочке SunRav;
- курс ДО на образовательном портале;
- УМК по дисциплине Инженерная графика.

Технические средства обучения:

- ПК с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- программное обеспечение «Компас», «AutoCAD»

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, 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.

3.2.1 Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106614> (дата обращения: 11.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Семенова, Н. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87803> (дата обращения: 11.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3.2.3. Дополнительные источники

3. Техническая механика. Детали машин (разработчик - Попова Т.В., Ключева М.А) [Электронный ресурс]: <https://edu.volit.ru/course/view.php?id=712> – образовательный портал ГБПОУ ВИТ
4. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 88 с. — ISBN 978-985-503-946-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL:

- <https://profspro.ru/books/93424> (дата обращения: 11.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0670-3. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/115228> (дата обращения: 11.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
 6. Попова, Г. Н. Машиностроительное черчение : справочник / Г. Н. Попова, С. Ю. Алексеев, А. Б. Яковлев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Политехника, 2020. — 485 с. — ISBN 978-5-7325-1085-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/94838> (дата обращения: 11.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного и письменного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, контрольных и самостоятельных работ.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основных правил построения чертежей и схем; – способов графического представления пространственных образов; – возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; – основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации; – основ строительной графики. 	<ul style="list-style-type: none"> – знает и применяет основные правила построения чертежей и схем; – знает способы графического представления пространственных образов; – знает возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; – знает основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; – знает основы строительной графики. 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные работы, тестирование); - практических занятий. <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов промежуточной аттестации</p>
<p><i>Перечень умений осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – оформляет проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – выполняет изображения, разрезы и сечения на чертежах; – выполняет детализацию сборочного чертежа; – решает графические задачи. 	

ЛР13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;

ЛР 15. Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества;

ЛР 19. Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда.