

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шиломаева Ирина Александровна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 26.04.2023 18:12:45
Уникальный программный ключ:
8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625496ca3e

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**Тучковский филиал
Московского политехнического университета**

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора по УВР
О.Ю. Педашенко



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

по специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014г. № 376) и Примерной программы, рекомендованной Федеральным государственным учреждением «Федеральный институт развития образования (ФГУ «ФИРО») (Заключение Экспертного совета № 088 от 22 марта 2011г.) по специальности среднего профессионального образования:

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Организация-разработчик: Тучковский филиал Московского политехнического университета

Разработчики:

Пугачев А.А. — преподаватель Тучковского филиала Московского политехнического университета

Юсупов О.О. — преподаватель Тучковского филиала Московского политехнического университета

Рекомендована комиссией образовательной программы специальности 23.02.01.

Протокол № 5 от «12» марта 2021г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОП.01 Инженерная графика
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего и предназначена для подготовки по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа дисциплины изложена на 18 страницах, в ней выделены все структурные части и необходимые элементы:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Цели, задачи и способы их достижения в программе согласованы.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины составитель полно и точно описал возможности использования данной программы, требования к умениям и знаниям, которые соответствуют ФГОС.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление поиска, накопления и обработки информации. Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала. Содержание программы учебной дисциплины предусматривает формирование перечисленных общих и профессиональных компетенций.

Анализ раздела «Условия реализации программы» позволяет сделать вывод, что филиал располагает материально-технической базой, отвечающей

современным требованиям подготовки специалистов, обеспечивает проведение всех видов практических занятий. Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время. Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Составителем грамотно определены формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля, в соответствии с требованиями ФГОС.

Основные показатели оценки результата позволяют диагностировать усвоение соответствующих знаний и умений.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины содержательна, имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей обучающихся.

В целом, программа учебной дисциплины достаточна для подготовки специалиста среднего звена по специальностям филиала.

РЕЦЕНЗЕНТ: Оберт /О.В. Березина/ - преподаватель
дисциплины специальной цикла спец. 23.02.01
Подпись Березиной О.В. (автор)
Инициалы ректора колледжа (подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОП.01 Инженерная графика
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего и предназначена для подготовки по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа дисциплины изложена на 18 страницах, в ней выделены все структурные части и необходимые элементы:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Цели, задачи и способы их достижения в программе согласованы.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины составитель полно и точно описал возможности использования данной программы, требования к умениям и знаниям, которые соответствуют ФГОС.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление поиска, накопления и обработки информации. Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала. Содержание программы учебной дисциплины предусматривает формирование перечисленных общих и профессиональных компетенций.

Анализ раздела «Условия реализации программы» позволяет сделать вывод, что филиал располагает материально-технической базой, отвечающей


современным требованиям подготовки специалистов, обеспечивает проведение всех видов практических занятий. Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время. Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Составителем грамотно определены формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля, в соответствии с требованиями ФГОС.

Основные показатели оценки результата позволяют диагностировать усвоение соответствующих знаний и умений.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины содержательна, имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей обучающихся.

В целом, программа учебной дисциплины достаточна для подготовки специалиста среднего звена по специальностям филиала.

Рецензент д.т.н., профессор  / Чистяков У.В.

Подпись Чистякова У.В. удостоверяю
документовед О/К



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ,	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная графика»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.01. «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла

1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать технические чертежи;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем, эскизов по профилю специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 118 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
- самостоятельной работы учащегося 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	118
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лекции в форме практической подготовки	10
практические занятия	32
практические занятия в форме практической подготовки	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
в том числе:	
выполнение графических работ	20
решение задач по образцу	18
<i>Промежуточная аттестация — дифференцированный зачет в 3-м семестре</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		29	
Тема 1.1 Введение. Основные правила оформления чертежей	Содержание учебного материала	2	1
	1. ЕСКД. Форматы. Масштабы. Линии. Лекция в форме практической подготовки		
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практическое занятие	6	2
	Графическая работа №1, формат А4, «Линии чертежа» Графическая работа в форме практической подготовки		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	2
	Проработка графической работы №1 «Линии чертежа»		
Тема 1.2 Шрифты чертежные.	Содержание учебного материала		1
	1. Шрифты чертежные		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия:	6	2
	Графическая работа №2, формат А4, «Шрифт чертежный» Графическая работа в форме практической подготовки		
	Графическая работа (рабочая тетрадь): Оформление основной надписи на чертежах		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
	Оформление надписей на чертежах		
Оформление титульного листа			
Тема 1.3	Содержание учебного материала		2

Приемы вычерчивания контуров технических деталей	1. Геометрические построения 2. Правила нанесения размеров		
	Практические занятия:	6	3
	Графическая работа №3, формат А3, «Контурные технических деталей». Приемы деления отрезков прямых, углов и окружности на равные части. Виды сопряжений. Графическая работа в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
	Проработка графической работы №3 «Контурные технических деталей», Выполнение лекальных кривых.		
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение		27	
Тема 2.1. Общие сведения о методах проецирования	Содержание учебного материала	2	3
	1. Методы проецирования, проецирование точки		
	2. Проецирование отрезков линий		
	3. Проецирование геометрических тел		
	4. Аксонометрические проекции Лекция в форме практической подготовки.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия:	4	3
Графическая работа №4, формат А3, «Прямоугольное проецирование геометрических тел и точек на их поверхности. Аксонометрические проекции геометрических тел» Графическая работа в форме практической подготовки			
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся	3	3	
	Проработка графической работы №4 «Прямоугольное проецирование геометрических тел и точек на их поверхности. Аксонометрические проекции геометрических тел»		
Тема 2.2. Сечения геометрических тел проецирующими плоскостями и раз-	Содержание учебного материала		2
	1 Способы преобразования чертежей		
	2 Сечение многогранника проецирующими плоскостями 3 Сечение тел вращения проецирующими плоскостями		

вертки их поверхностей	Лабораторные работы		
	Практические занятия	4	2
	Графическая работа №5, формат А3, «Сечение пирамиды и (или) призмы проецирующими плоскостями и построение развертки поверхности» Графическая работа в форме практической подготовки		
	Графическая работа №6, формат А3, «Сечение цилиндра и (или) конуса проецирующими плоскостями и построение развертки поверхности»		
	Контрольные работы		3
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка графической работы №5, №6, построение сечения, отыскание точек на поверхности тела. Самостоятельная работа в форме практической подготовки		
Тема 2.3 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Содержание учебного материала		2
	1 Понятие о линии пересечения и способы построения точек линии пересечения		
	2 Взаимное пересечение многогранников		
	3 Взаимное пересечение тел вращения		
	Лабораторные работы		3
	Практические занятия	4	
	Графическая работа №7, формат А3(для всех уч-ся), «Построение линии пересечения». Построение аксонометрической проекции 2-х пересекающихся призм Графическая работа в форме практической подготовки		
	Графическая работа №7, формат А3(для наиболее подготовленных уч-ся), «Построение линии пересечения». Построение аксонометрической проекции пересекающихся цилиндра и конуса		
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся	2	3	
	Проработка графической работы №7, построение линии пересечения двух тел.		
Тема 2.4 Построение и чтение чертежей моделей	Содержание учебного материала		2
	1 Приемы построения чертежей моделей		
	2 Основные понятия о разрезах		
	Лабораторные работы		

	Практические занятия	4	2
	Графическая работа №8, формат А3, «Построение комплексных чертежей полых моделей и линий среза». Аксонометрические проекции усеченных моделей		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка графической работы №8	2	3
Раздел 3. Машиностроительное черчение		28	
Тема 3.1 Конструкторская документация и ее оформление	Содержание учебного материала		2
	1 Конструкторская документация и ее оформление		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	3	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3.2 Изображения - виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		2
	1 Виды: основные, дополнительные, вспомогательные. Выносные элементы		
	2 Разрезы, сечения		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	3	3
	Графическая работа № 9, формат А3, «Простые и сложные разрезы - вертикальный, наклонный. Сечения»		
	Графическая работа в форме практической подготовки		
	Контрольные работы		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 3.3 Резьба	Проработка графической работы №9, выполнение следа сечения.		
	Содержание учебного материала	2	3
	1 Резьба - назначение, классификация, изображение, обозначение, правила нанесения размеров на резьбовые поверхности		
	Лекция в форме практической подготовки		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		

	Графическая работа № 10, формат А3—«Резьбовые соединения»		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка графической работы №10 «Резьбовые соединения», подбор стандартных резьб, расчет винтовой линии.		
Тема 3.4 Эскизы и чертежи деталей	Содержание учебного материала		2
	1 Эскизы и чертежи деталей - содержание, требования к оформлению чертежей и эскизов деталей		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	3	
	Подбор количества изображений		
	Правила нанесения шероховатости поверхности и обозначение материалов		
	Правила нанесения размеров на чертежах деталей		
	Содержание и порядок оформления технических требований		
	Графическая работа № 11, формат А3, включая бумага в клетку—«Эскиз детали, выполненный с натуры»		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
Рабочий чертеж детали. Содержание и порядок оформления			
Тема 3.5 Раз- работка конст- рукторской до- кументации	Содержание учебного материала	2	2
	1 Схемы, сборочные чертежи, чертежи общего вида. Отличие между ними, особенности оформления		
	2 Порядок чтения и детализирования чертежей общего вида и сборочных чертежей		
	3 Правила выполнения схем Лекция а форме практической подготовки		
	Лабораторные работы		
Практические занятия	3	3	
Графическая работа № 12, формат А3, «Диаграммы, графики» Графическая работа в форме практической подготовки			
Определение количества изображений по сборочному чертежу			

	Нанесение размеров на рабочие чертежи с применением углового масштаба		
	Особенности оформления чертежей пружин		
	Оформление деталей со шлицевым соединением		
	Увязка сопрягаемых размеров и чистоты обработки деталей входящих в сборочную единицу		
	Контрольные работы		
	Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Графическая работа №12, выполнение рабочих чертежей 4 деталей по сборочному чертежу		
Раздел 4. Компьютерная графика		34	
Тема 4.1 Система КОМПАС 3Д	Содержание учебного материала	2	1
	1 Интерфейс системы. Структура и режим работы системы. Основные понятия и определения. Главное меню, выпадающее меню, контекстное меню, структура диалогового окна. Лекция форме практической подготовки		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	4	
	Контрольные работы		
Тема 4.2 Создание чертежа	Содержание учебного материала		2
	1 Открытие файла, сохранение, настройка параметров, оформление листа Панели инструментов: общие панели инструментов, компактная панель, панель свойств.		
	2 Создание геометрических объектов. Построение чертежа		
	3 Простановка размеров и обозначений. Редактирование объектов, редактирование обозначений шероховатости. Ввод технических требований на чертеж		
	4 Работа с библиотеками стандартных элементов		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	4	2
	Выполнение рабочего чертежа детали.		
Общие сведения о печати документов. Режим предварительного просмотра			

	Контрольные работы		
Тема 4.3 Трехмерное моделирование	Содержание учебного материала		2
	1 Главное окно системы в режиме создания детали. Дерево построения модели. Инструментальные панели.		3
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	4	
	Общие принципы моделирования. Требования к эскизам.		
	Построение эскиза и модели методом выдавливания		
	Требования к эскизам приклеиваемого (вырезаемого) элемента. Выполнение модели детали		
	Построение эскиза и модели методом вращения		
	Построение эскиза и модели кинематическим методом		
	Построение модели с помощью операции по сечениям		
	Элементы обработки 3Д-модели		
	Отсечение части детали. Сечение плоскостью. Сечение по эскизу		
	Контрольные работы		3
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	Построение модели методом вращения		
Построение модели методом выдавливания			
Отсечение части детали. Сечение плоскостью			
Тема 4.4 Создание ассоциативных видов	Содержание учебного материала		2
	1 Создание и настройка документов. Создание стандартных видов.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	3	2
	Создание модели. Построение чертежа по модели		
	Создание и редактирование разреза		
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся Построение чертежа модели. Создание разреза	5	3	
Тема 4.5	Содержание учебного материала		2

Создание сборочного чертежа	1 Основные понятия и определения. Выпадающее меню в окне «Сборка». Компактные панели в режиме сборки.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	3	2
	Создание подсборки. Добавление компонентов в сборку. Перемещение и поворот компонентов сборки		
	Создание основной сборки. Редактирование сборки		
	Контрольные работы		
	Итого: 118 часов		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет инженерной графики: учебная мебель; компьютер; экран; мультимедийный проектор; комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц; учебно-наглядные пособия; комплекты электронных и учебных плакатов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика - М.: «Машиностроение», 2016. - 336 с: ил. <https://e.lanbook.com>

2. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика. Учебник.—8-е издание—М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2015.— 288 с: ил. <https://e.lanbook.com>

3.Бродский А.М. и др. Инженерная графика - М.: Академия, 2013 - 400с.

4. Попова Г.Н., Алексеев С.Ю. Машиностроительное черчение: Справочник - М.: Высшая школа, 2013 - 493с. :ил. <https://e.lanbook.com>

4. Интернет-ресурсы:

[www firo.ru](http://www.firo.ru)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</u> -Читать технические чертежи; Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию</p> <p><u>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать</u> -основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем, эскизов по профилю специальности - Структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов;</p>	<p>практические занятия, выполнение индивидуальных заданий, технический диктант, тестирование, контрольные работы, интернет-экзамен</p>

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины «Инженерная графика» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 2.1.	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
ПК 2.2.	Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3.	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.
ПК 3.1.	Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.