Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шиломаева Ирина Александровна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 16.10.2026 09:13:15
Уникальный программный ключ:
8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625f7b6d62e

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:
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

ТУЧКОВО 2025

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее — ФГОС СПО) по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.02.2024г. №81 и Примерной основной образовательной программы.

Организация-разработчик: Тучковский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчики:
Пугачев А.А. - преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Рассмотрено и одобрено на заседании комиссии образовательной программы специальности 23.02.04. Протокол №3 от 05.05.2025.
Руководитель образовательной программы: М.Б. Беликов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……... 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…….....4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……..9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..10

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 образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (базовая подготовка).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 - ОК 5, ОК 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	законов, методов и приемов проекционного черчения классов точности и их обозначение на чертежах правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках техники и принципов нанесения размеров типов и назначения спецификаций, правил их чтения и составления; требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	94
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	70
Самостоятельная работа	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	**Содержание учебного материала:**	**5**	ОК 1 - ОК 5, ОК 9
	Основные понятия и термины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ, ЕСКД и СПДС	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №1 Выполнение вспомогательной разметки для оформления титульных листов работ	1	
	Практическое занятие №2 Написание букв шрифтом по ГОСТ 2.304-81	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа №1 Составление таблицы масштабов Самостоятельная работа №2 Построение сопряжения двух пересекающихся прямых и двух параллельных прямых	**2**	
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	**Содержание учебного материала:**	**3**	ОК 1 - ОК 5, ОК 9
	Деление окружности на равные части. Сопряжения. Нанесение размеров	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №3 Сопряжения	1	
	Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров техническихдеталей	1	
Тема 1.3. Аксонометрические проекции фигур и тел	**Содержание учебного материала:**	**2**	ОК 1 - ОК 5, ОК 9
	Аксонометрические проекции. Проецирование точки. Проецирование геометрических тел.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 5 Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	1	
	Практическое занятие №6 Выполнение комплексных чертежей построения проекций геометрических тел. Построение аксонометрических проекций геометрических тел.	1	
Тема 1.4.	**Содержание учебного материала:**	**4**	ОК 1 - ОК 5,

Пересечение геометрических тел секущей плоскостью	Сечение геометрических тел плоскостями.		ОК 9
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №7 Пересечение призмы, конуса плоскостью. Построение проекции призмы, конуса. Построение аксонометрии призмы, конуса.	2	
	Практическое занятие №8 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2	
Тема 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел.	**Содержание учебного материала:**	**8**	ОК 1 - ОК 5, ОК 9
	Пересечение поверхностей геометрических тел		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 9 Выполнение комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой. Пересечение конуса и цилиндра	2	
	Практическое занятие № 10 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой. Построение проекций конуса и цилиндра. Построение аксонометрии конуса и цилиндра	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельная работа №3 Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите. 1. Построить в ручной графике комплексный чертеж и аксонометрические проекции взаимно пересекающихся двух цилиндров. 2. Построить в ручной графике комплексный чертеж и аксонометрические проекции взаимно пересекающихся цилиндра и шара. Самостоятельная работа №4 Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите. 1. Построить в ручной графике комплексный чертеж и аксонометрические проекции взаимно пересекающихся конуса и шара.	**4**	
Раздел 2. Машиностроительное черчение			
Тема 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	**Содержание учебного материала:**	**8**	ОК 1 - ОК 5, ОК 9
	Основные, дополнительные и местные виды. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы. Вынесенные и наложенные сечения. Построение видов, сечений и разрезов	**2**	
	В том числе практических занятий:	**6**	
	Практическое занятие № 11Выполнение построений по двум заданным видам третьего вида.	1	
	Практическое занятие № 12 Выполнение построения разрезов. Построение простых разрезов	1	
	Практическое занятие № 13 Выполнение фронтального разреза. Выполнение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти детали.	2	

	Практическое занятие № 14 Выполнение чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы. Построение ломанного и ступенчатого разрезов	2	
Тема 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	**Содержание учебного материала:**	**16**	ОК 1 - ОК 5, ОК 9
	Изображение резьбы и резьбовых соединений. Рабочие эскизы деталей. Обозначение материалов на чертежах		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 15 Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений	4	
	Практическое занятие № 16 Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений	4	
	Практическое занятие № 17 Выполнение рабочего чертежа по рабочему эскизу детали	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа №5 Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите. 1.Построить с использованием САПРкомплексный чертеж сложной модели, предусматривающий использование дополнительных и местных видов. Самостоятельная работа №6 2.Вычертить с использованием САПРграфические обозначения материалов в сечениях и разрезах.	**4**	
Тема 2.3. Разъемные и неразъемные соединения. Сборочные чертежи	**Содержание учебного материала:**	**26**	ОК 1 - ОК 5, ОК 9
	Разъемные и неразъемные соединения. Зубчатые передачи	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Практическое занятие № 18 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом. Составление спецификации	2	
	Практическое занятие № 19 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой. Составление спецификации	2	
	Практическое занятие № 20 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой. Составление спецификации	2	
	Практическое занятие № 21 Рабочие эскизы деталей узла	2	
	Практическое занятие № 22 Рабочие эскизы деталей № 1 и № 2.	2	
	Практическое занятие № 23 Рабочие эскизы деталей № 3 м № 4	2	
	Практическое занятие № 24 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы	2	
	Практическое занятие № 25 Выполнение сборочного чертежа по эскизам	2	
	Практическое занятие № 26 Выполнение сборочного чертежа п	2	
	Практическое занятие № 27 Построение проекций сборочного чертежа	2	
	Практическое занятие № 28 Выполнение разрезов и сечений на сборочном чертеже	2	
	Практическое занятие № 29 Выполнение разрезов и сечений на сборочном чертеже	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	1	

	Самостоятельная работа №6 Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите. Построить с использованием САПР резьбовое трубное соединение. Вычертить с использованием САПР неразъемное соединение двух деталей.		
Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные (2 ак.ч.)			
Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	**Содержание учебного материала:**	**6**	ОК 1 - ОК 5, ОК 9
	Чтение и выполнение чертежей схем	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 30 Выполнение чертежа кинематической схемы	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа №7 Выполнение упражнения на построение и чтение кинематической схемы	1	
Раздел 4. Элементы машиностроительного и строительного черчения (8 ак. ч.)			
Тема 4.1. Общие сведения о строительном черчении	**Содержание учебного материала:**	**9**	ОК 1 - ОК 5, ОК 9
	Элементы строительного черчения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие №31 Выполнение чертежа планировки участка или зоны СТО	2	
	Практическое занятие №32 Выполнение чертежа планировки участка или зоны СТО	2	
	Практическое занятие № 33 Простановка оборудования на чертеже планировки участка или зоны СТО	2	
	Практическое занятие № 34 Простановка оборудования на чертеже планировки участка или зоны СТО	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельная работа №8 Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения на построение генерального плана объекта АТП	1	
Раздел 5 Общие сведения о машинной графике			
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	**Содержание учебного материала:**	**7**	ОК 1 - ОК 5, ОК 9
	Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад. Пользовательский интерфейс программ		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие № 35 Знакомство с пользовательским интерфейсом систем автоматизированного проектирования	4	
	Практическое занятие № 36 Знакомство с пользовательским интерфейсом систем автоматизированного проектирования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация «Современные САПР»	1	
Всего		**94**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинеты «Инженерная графика», «Кабинет для самостоятельной работы обучающихся» оснащены в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд филиала имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/298523

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535124

3.2.2. Дополнительные источники

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. / С.К.Боголюбов. 6-е изд., стереотипное. Москва. ООО «Издательский дом Альянс», 2019г. -368с. ISBN 978-5-91872-008-0/ -Текст непосредственный.

2. Боголюбов С.К. Чтение и деталирование сборочных чертежей [Электронный ресурс] // Конструкторское бюро онлайн. URL: http://www.cb-online.ru/tex-discipliny/nachertatelnaya-geometriya-i-inzhenernaya-grafika/bogolyubov-s-k-chtenie-i-detalirovanie-sborochnyx-chertezhej/.

3. Иванова Л.А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования./ Л.А.Иванова.- Москва: Издательство Юрайт, 2023г.-35 с.- (Профессиональное образование). –ISBN 978-5-534-13815-3 - Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт (сайт) – URL: https://urait.ru/bcode/519779.

4. 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.

5 Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чек марев, В.К. Осипов. – Москва: Инфра-М, 2021. – 496 с.

6. Фазлулин Э.М., Халдинов В.А., Яковук О.А. Техническая графика (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования./ Э.М.Фазлулин, В.А. Халдинов , О.А. Яковук 1-е изд.,стереотипное. Москва: Издательский центр «Академия», 2018. -336с. ISBN 978-5-4468-5736-4/ - Текст непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
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 Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять деталирование сборочного чертежа, решать графические задачи	Демонстрирует знание теоретических основ дисциплины, способов применения в профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
	Демонстрирует умение работать с проектно-конструкторской, технологической и другой технической литературой. Выполняет изображения, разрезы и сечения на чертежах. Выполняет деталирование сборочного чертежа. Решает графические задачи	
	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
	Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
	Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	