

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Блинова Светлана Сергеевна
Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
Дата подписания: 05.04.2023 14:03:58
Уникальный программный ключ:
1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Норильский государственный индустриальный институт»
Политехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

(2 курс)

По специальности:
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС 3+) по специальности среднего профессионального образования 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Организация-разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВО

«Норильский государственный индустриальный институт»

Разработчик: Кузьмина Светлана Михайловна, преподаватель

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии
общетехнических дисциплин и автомобильного транспорта

Председатель комиссии _____ Е.Е. Суслов

Утверждена методическим советом Политехнического колледжа ФГБОУ ВО

«Норильский государственный индустриальный институт»

Протокол заседания методического совета № ____ от « ____ » _____ 202_г.

Зам. директора по УР _____ Блинова С.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, входящей в укрупненную группу специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Инженерная графика» входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент 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.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **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.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие и профессиональные компетенции:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

1.4 . Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки студентов 198 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 132 часа, в том числе:
 - обязательных аудиторных практических занятий 120 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося 66 часов.

2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	198
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	132
в том числе:	
практические занятия	120
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
в том числе:	
графические работы	66
Итоговая аттестация: 3 семестр – контрольная работа, 4 семестр – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	2
	1 Цели и задачи, структура учебной дисциплины		
Раздел 1 Геометрическое черчение		28	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	2	
	1 Правила оформления чертежей. Форматы чертежей ГОСТ 2.301-68. Масштабы.	4	
	Практическое занятие №1-2. Линии чертежа. Основная надпись чертежа. Заполнение основной надписи.	4	
	Практическое занятие №3-4. Шрифты чертежные. Типы и размеры шрифта. Написание прописных и строчных букв.	4	
	Графическая работа №1 «Титульный лист».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	
Тема 1.2 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Практическое занятие №7. Деление окружности на равные части. Построение правильных вписанных многоугольников.	2	2
	Практическое занятие №8-9. Сопряжение. Построение сопряжений.	4	
	Графическая работа №2 «Вычерчивание контура технической детали».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	
Раздел 2 Проекционное черчение		38	2
Тема 2.1 Метод проекций	Практическое занятие №10-11. Плоскости проекций. Проецирование точки. Комплексный чертеж.	4	
	Практическое занятие №12-13. Проецирование отрезка прямой. Проецирование плоскости. Изображение плоскости на комплексном чертеже.	4	
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	Практическое занятие №14-15. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Изометрия окружности. Изометрические проекции плоских фигур.	4	

Тема 2.3 Поверхности и тела	Практическое занятие №16-17-18. Построение проекций геометрических тел. Построение проекций точек на поверхности геометрических тел. Графическая работа №3 «Геометрические тела».	6		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4		
Тема 2.4 Способы преобразования проекций	Практические занятия №19-20. Понятие о сечении. Пересечение многогранников плоскостью. Натуральная величина сечения. Графическая работа №4 «Усеченное геометрическое тело».	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4		
Тема 2.5 Проекция моделей	Практические занятия №21-22. Построение проекции модели. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Графическая работа №5 «Построение трех проекций модели и аксонометрии».	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4		
Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования		4		2
Тема 3.1 Технический рисунок модели	Практические занятия №23-24. Выполнение технических рисунков плоских геометрических фигур. Выполнение технического рисунка модели.	4		
Раздел 4 Машиностроительное черчение		100		2
Тема 4.1 Изображения – виды, разрезы, сечения	Практическое занятие №25-26. Правила разработки и оформления конструкторской и технологической документации. Основные понятия ЕСКД. Виды конструкторской документации. Разрезы простые. Разрез наклонный. Местный разрез. Графическая работа №6 «Простой разрез».	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4		
	Практическое занятие №27-28. Разрезы сложные. Ступенчатый разрез. Графическая работа №7 «Сложный разрез».	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4		
	Практическое занятие №29-30. Сечения. Назначение, виды, изображение сечений. Графическая работа №8 «Сечение детали вращения».	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	2		

Тема 4.2 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		
	Эскиз. Назначение эскиза. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Выполнение эскиза детали. Обозначение шероховатости поверхности деталей.	8	
Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Практическое занятие №31-32-33. Сведения о резьбе. Типы резьбы. Изображение, обозначение резьбы. Резьбовые соединения. Болтовое соединение. Графическая работа №9 «Болтовое соединение»	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	
Тема 4.4 Разъемные и неразъемные соединения	Практическое занятие №34-35. Соединение деталей шпилькой, винтом. Графическая работа №10 «Шпильчное соединение».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	
	Практическое занятие №36-37-38. Неразъемные соединения. Соединения сварные. Изображение и обозначение швов сварных соединений.	6	
Тема 4.5 Зубчатые передачи	Практические занятия №39-40-41. Цилиндрические зубчатые колеса, элементы, изображения. Графическая работа №11 «Колесо зубчатое».	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	
Тема 4.6 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Практические занятия №42-43-44-45-46. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Оформление сборочного чертежа. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Спецификация. Графическая работа №12 «Чертеж сборочного узла по специальности. Спецификация».	10	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	
Тема 4.7 Чтение и детализация чертежей	Практическое занятие №47-48-49. Детализация. Рабочий чертеж детали. Графическая работа №13 «Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу».	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	

Тема 4.8 Схемы и их выполнение	Практическое занятие №50-51-52. Общие сведения о схемах. Назначение и классификация схем. Схема электрическая. Общие требования к выполнению схем. Оформление перечня элементов схем. Спецификация. Кинематическая схема.	6
	Графическая работа №14 «Выполнение схемы по специальности».	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	2
Раздел 5 Строительное черчение		26
Тема 5.1 Элементы строительного черчения	Практическое занятие №53-54-55. Основные правила оформления строительных чертежей. Чертежи фасадов и разрезов зданий.	6
	Практическое занятие №56-57-58. Планы зданий, их чтение и выполнение. Условные обозначения элементов плана. План этажа производственного участка.	6
	Графическая работа №15 «План этажа производственного участка с расстановкой оборудования».	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	8
	Практическое занятие №59-60. Чертежи генеральных планов. Выполнение генерального плана.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	2
	Всего:	198

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место для преподавателя;
- наглядные пособия;
- плакаты;
- медицинские средства защиты;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- демонстрационные фильмы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, средств мультимедиа, интернет ресурсов.

Основные источники:

1. Панасенко В.Е. Инженерная графика: учеб. пособие. 2018.
2. Серга Г.В., Табачук И.И. Инженерная графика – Издательство «Лань», 2018.

Дополнительные источники:

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учеб. Пособие. – М.: Кнорус, 2016.
2. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник. – М.: Академия, 2016.
3. Томилова С.В. Начертательная геометрия: учебник. – М.: Академия, 2016.
4. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: учеб. пособие. – М.: Альян С, 2015.

Интернет ресурсы:

1. <http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/ПКГ/ИКТ> Портал Интернет-ресурсы Инженерная и прикладная компьютерная графика
2. http://www.pomoshvuchebe.ru/index/test_po_discipline_quot_inzhenernaja_grafika_quot Сайт помощи студентам - Тесты по дисциплине "Инженерная графика".

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения:		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Общие и профессиональные компетенции	Знания и умения	
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: -решать графические задачи; Знания: -основные правила построения чертежей и схем.	Проверка выполнения самостоятельных работ обучающихся; защита практических работ; письменный опрос, тестирование.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: -выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; Знания: -возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: -решать графические задачи; Знания: -основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов.	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения: -оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; Знания: -основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов.	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: -оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; Знания: -возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.	
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: -решать графические задачи; Знания:	

	-основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов.	
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Умения: -оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; Знания: -основы строительной графики.	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умения: -выполнять детализацию сборочного чертежа; Знания: -возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.	
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умения: -оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; Знания: -основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов.	
ПК 1.2 Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.	Умения: -оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; Знания: -основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов.	
ПК 1.3 Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.	Умения: -решать графические задачи; Знания: -основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов.	
ПК 2.3 Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Умения: -оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в	

	<p>соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>Знания:</p> <p>-основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов.</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--