

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 27.03.2023 09:12:42

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»

для специальности

15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС 3+) по специальности среднего профессионального образования

15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Организация-разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВО
«Норильский государственный индустриальный институт»

Разработчик: Кузьмина Светлана Михайловна, преподаватель

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии автоматизации технологических процессов

Председатель комиссии _____ Петухова А.В.

Утверждена методическим советом Политехнического колледжа ФГБОУ ВО
«Норильский государственный индустриальный институт»

Протокол заседания методического совета № ____ от «_____» _____ 20__ 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.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальностям:

15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), в составе укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Инженерная графика» входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

- пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

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

Код	Наименование результата обучения
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), 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.
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1	Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК 1.2	Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.
ПК 1.3	Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК 2.1	Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.
ПК 2.2	Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.
ПК 2.3	Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки студентов 150 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	80
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
графические работы	50
Итоговая аттестация: 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 Цели и задачи, структура учебной дисциплины	2	2
Раздел 1 Геометрическое черчение		22	2
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Правила оформления чертежей. Форматы, масштабы, линии чертежа. Основная надпись чертежа. Шрифты чертежные. Типы размеры шрифта. Графическая работа №1 «Титульный лист».	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	2	
	Практическое занятие №1-2. Правила нанесения размеров на чертежах. Выполнение чертежа технической детали.	4	
	Тема 1.2 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Практическое занятие №3-4. Деление окружности на равные части. Построение правильных вписанных многоугольников. Сопряжения. Правила выполнения сопряжений. Графическая работа №2 «Вычерчивание контура технической детали».	4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	
Раздел 2 Проекционное черчение		22	2
Тема 2.1 Метод проекций	Практическое занятие №5-6. Проецирование точки и прямой. Плоскости проекций. Комплексный чертеж. Проецирование плоскости.	4	
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	Практическое занятие №7. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Изометрия окружности. Изометрические проекции плоских фигур.	2	
Тема 2.3 Поверхности и тела	Практическое занятие №8-9. Построение проекций геометрических тел. Построение проекций точек на поверхности геометрических тел. Графическая работа №3 «Геометрические тела».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	
Тема 2.4 Проекции моделей	Практическое занятия №10-11. Построение проекции модели. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Графическая работа №4 «Построение трех проекций модели и аксонометрии».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	

Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования		10	
Тема 3.1 Технический рисунок модели	Содержание учебного материала	10	
	Выполнение технических рисунков плоских геометрических фигур, технического рисунка модели.		
Раздел 4 Машиностроительное черчение		42	2
Тема 4.1 Изображения – виды, разрезы, сечения	Практическое занятие №12-13. Правила разработки и оформления конструкторской и технологической документации. Разрезы простые. Разрез наклонный. Графическая работа №5 «Простой разрез».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	
	Практическое занятие №14-15. Разрезы сложные. Ступенчатый разрез. Графическая работа №6 «Сложный разрез».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	
	Практическое занятие №16. Сечения. Назначение, виды сечения. Графическая работа №7 «Сечение детали вращения».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	
Тема 4.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Практическое занятие №17-18. Сведения о резьбе. Обозначение и изображение резьбы. Резьбовые соединения. Соединение деталей шпилькой. Графическая работа №8 «Шпильчное соединение».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4	
Тема 4.3 Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	Практическое занятие №19-20-21. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Чтение и детализирование чертежей. Графическая работа №9 «Чертеж сборочного узла по специальности».	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	6	
Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности		52	2
Тема 5.1 Схемы и их выполнение	Практическое занятие №22-23-24. Общие сведения о схемах. Схема электрическая.	6	
	Практическое занятие №25-26-27-28. Назначение и классификация схем. Структурная схема. Схема алгоритма.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	6	
	Практическое занятие №29-30-31-32. Общие требования к выполнению схем. Пневматическая принципиальная схема.	8	

	Практическое занятие №33-34-35-36. Оформление перечня элементов схем. Гидравлическая принципиальная схема.	8	
	Практическое занятие №37-38-39-40. Графическая работа №11 «Выполнение схемы по специальности».	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	8	
	Всего:	150	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета «Инженерная графика»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс «Инженерная графика».

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран;
- компьютер;
- программное обеспечение:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Панасенко В.Е. Инженерная графика: учеб. пособие. 2018.
2. Серга Г.В., Табачук И.И. Инженерная графика – Издательство «Лань», 2018.
3. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учеб. Пособие. – М.: Кнорус, 2016.
4. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник. – М.: Академия, 2016.
5. Томилова С.В. Начертательная геометрия: учебник. – М.: Академия, 2016.

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: учеб. пособие. – М.: Альянс, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. <http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/PKG/ИКТ> Портал Интернет-ресурсы Инженерная и прикладная компьютерная графика.
2. <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig> Видео-уроки по начертательной геометрии и инженерной графике.
3. 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 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.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. 	<p>Письменный опрос; защита практических работ; проверка выполнения самостоятельных работ обучающихся, тестирование.</p>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила построения чертежей и схем. 	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила построения чертежей и схем. 	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. 	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. 	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила построения чертежей и схем. 	

<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>Умения: - пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; Знания: - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p>	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Умения: - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; Знания: - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p>	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Умения: - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; Знания: - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p>	
<p>ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.</p>	<p>Умения: - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; Знания: - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p>	
<p>ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.</p>	<p>Умения: - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; Знания: - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p>	
<p>ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.</p>	<p>Умения: - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; Знания: - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p>	

<p>ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.</p>	<p>Умения: - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;</p> <p>Знания: - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p>	
<p>ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.</p>	<p>Умения: - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;</p> <p>Знания: - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p>	
<p>ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.</p>	<p>Умения: - пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</p> <p>Знания: - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p>	