

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Блинова Светлана Павловна
Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
Дата подписания: 31.05.2025 10:46:35
Уникальный программный ключ:
1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярье государственный университет им. Н.М. Федоровского»
Политехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

(2 курс)

По специальности:

21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования для специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Организация-разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Разработчик: Кузьмина Светлана Михайловна, преподаватель

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии общетехнических дисциплин

Председатель комиссии: _____

Утверждена методическим советом Политехнического колледжа ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Протокол заседания методического совета № 1 от «24» 09 2025 г.

Зам. директора по УМР _____



Е.В. Горпинченко

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |

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:

21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, в составе укрупненной группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Является общепрофессиональной дисциплиной, входит в вариативную часть образовательной программы и относится к профессиональному циклу.

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

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

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

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

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ПК 1.1. Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.

2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 123 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | |
| в том числе: | |
| лекционные занятия | 21 |
| практические занятия | 90 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося | 12 |
| в том числе: | |
| проработка конспектов лекций, учебной литературы. | |
| Итоговая аттестация: 4 семестр – дифференцированный зачет | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Содержание лекционного материала: 1 Цели и задачи, структура учебной дисциплины | 2 | 2 |
| Раздел 1 Геометрическое черчение | | 22 | |
| Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей | Содержание лекционного материала: 1 Правила оформления чертежей. Форматы чертежей ГОСТ 2.301-68. Масштабы. Линии чертежа. Основная надпись чертежа. | 8 | |
| | Практическое занятие №1-2. Шрифты чертежные. Типы и размеры шрифта. Написание прописных и строчных букв. Графическая работа №1 «Титульный лист» | 4 | |
| | Практическое занятие №3-4. Правила нанесения размеров. Чертеж технической детали. | 4 | |
| | Практическое занятие №5-6. Сопряжение. Построение сопряжений. Графическая работа №2 «Вычерчивание контура технической детали». | 4 | |
| Тема 1.2 Правила вычерчивания контуров технических деталей | Самостоятельная работа: Проработка конспектов лекций, учебной литературы. | 2 | |
| | Раздел 2 Проекционное черчение | | 26 |
| Тема 2.1 Метод проекций | Практическое занятие №7-8-9-10. Проецирование точки и прямой. Комплексный чертеж. Проецирование плоскости. | 8 | |
| Тема 2.2 Аксонометрические проекции | Практическое занятие №11-12. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Изометрические проекции плоских фигур. Изометрия окружности. | 4 | |
| Тема 2.3 Поверхности и тела | Практическое занятие №13-14-15. Построение проекций геометрических тел. Построение проекций точек на поверхности геометрических тел. Графическая работа №3 «Геометрические тела». | 6 | |
| | Самостоятельная работа: Проработка конспектов лекций, учебной литературы. | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| Тема 2.4 Проекция моделей | Практическое занятие №16-17. Построение проекции модели. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Графическая работа №4 «Построение трех проекций модели и аксонометрии». | 4 | |
| | Самостоятельная работа: Проработка конспектов лекций, учебной литературы. | 2 | |
| Раздел 3 Машиностроительное черчение | | 63 | 2 |
| Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы, сечения | Содержание лекционного материала: | 9 | |
| | Правила разработки и оформления конструкторской и технологической документации. Основные понятия ЕСКД. Разрезы простые. | | |
| | Практическое занятие №18-19-20. Разрезы простые. Графическая работа №5 «Простой разрез». | 6 | |
| | Практическое занятие №21-22-23-24. Разрезы сложные. Ступенчатый разрез. Графическая работа №6 «Сложный разрез». | 8 | |
| | Самостоятельная работа: Проработка конспектов лекций, учебной литературы. | 2 | |
| | Практическое занятие №25-26-27. Сечения. Виды, изображение сечений. Графическая работа №7 «Выполнение сечения детали вращения». | 6 | |
| Тема 3.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Разъемные и неразъемные соединения деталей | Практическое занятие №28-29-30. Сведения о резьбе. Изображение, обозначение резьбы. Соединение деталей шпилькой. Графическая работа №8 «Шпильчное соединение». | 6 | |
| Тема 3.3 Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Детализация | Практическое занятие №31-32-33-34. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Спецификация. Графическая работа №9 «Чертеж сборочного узла по специальности». | 8 | |
| | Самостоятельная работа: Проработка конспектов лекций, учебной литературы. | 2 | |
| | Практическое занятие №35-36-37. Чтение и детализация чертежей. Графическая работа №10 «Выполнение рабочих чертежей деталей». | 6 | |
| Тема 3.4 Схемы и их выполнение | Практическое занятие №38-39-40-41. План горной выработки. Система разработки месторождения полезных ископаемых. | 8 | |
| | Самостоятельная работа: Проработка конспектов лекций, учебной литературы. | 2 | |

| | | | |
|--|--|------------|---|
| Раздел 4 Строительное черчение | | 10 | 2 |
| Тема 4.1 Элементы строительного черчения | Практическое занятие №42-43-44-45. Конструкция заряда. Схема и конструкция крепи. | 8 | |
| | Содержание лекционного материала: Зачет. | 2 | |
| | Всего: | 123 | |

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. 2024.
2. Серга Г.В., Табачук И.И. Инженерная графика – Издательство «Лань», 2023.

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник. – М.: Академия, 2022.

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения: | | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| Общие и профессиональные компетенции | Знания и умения | |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей. | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД). | |
| ПК 1.1. Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ. | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД). | |