



**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
БУ «Когалымский
политехнический колледж»
№ 37 от «03» февраля 2023 г.

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

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего
профессионального образования

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

Базовый уровень
Технологический профиль

Форма обучения	очная
Курс	2
Семестр	3,4

Когалым, 2023

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Когалымский политехнический колледж».

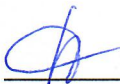
РАССМОТРЕНА

на заседании методического объединения технологического профиля

Протокол № 3 от «01» февраля 2023 г.

Руководитель МО  В.В. Никозов

СОГЛАСОВАНА

Библиотекарь  Л.Н. Родионова

Старший методист  Е.А. Левина

Разработчик: преподаватель БУ «Когалымский политехнический колледж»
Бахтина Е.С.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 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 СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.3.2	- 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 чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>76</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>72</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>18</i>
практические занятия	<i>54</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>4</i>
Консультация	
Промежуточная аттестация в форме: <i>экзамен</i>	

Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Геометрическое черчение		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	
	1. Цели и задачи дисциплины. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Применение системы автоматизированного проектирования. Размеры основных форматов чертежных листов (ГОСТ 2.301-68). Типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.301-68). Основная надпись (ГОСТ 2.301-68). Масштабы (ГОСТ 2.301-68). Шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81). Конструкция цифр и букв, выполнение надписей.	2
	1. Практическая работа №1 Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом. Выполнение линий чертежа	2
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа №2 Деление окружности на равные части. 2. Практическая работа №3 Построение детали с делением на равные части. Нанесение размеров	4
Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	
	1.Практическая работа №4 Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений 2.Практическая работа №5 Вычерчивание контура технической детали	4
Раздел 2. Проекционное черчение		
Тема 2.1 Метод проекций	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа № 6 Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций.	2
Тема 2.3 Поверхности и тела	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа № 7 Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек на поверхности.	2

Тема 2.4. Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа № 8 Построение изометрических проекции геометрических тел. 2. Практическая работа № 9 Построение изометрической проекции детали с вырезом четверти.	4
Тема 2.5.Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	
	1.Практическая работа №10 Построение комплексных чертежей усечённого геометрического тела, нахождение действительной величины сечения. Построение усечённого геометрического тела, развёртки, изометрии.	2
Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа №11. Построение взаимного пересечения призм. 2. Практическая работа №12. Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости.	4
Тема 2.7. Проекция моделей	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа № 13 Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции. 2. Практическая работа № 14 Построение комплексного чертежа модели по двум видам	4
Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования		
Тема 3.1 Техническое рисование и элементы технического конструирования	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа №15 Построение технического рисунка модели с натуры	2
Раздел 4 Машиностроительное черчение		
Тема 4.2 Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа №16 Выполнение простых и сложны разрезов, сечений	2
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа №17 Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой 2. Практическая работа №18 Выполнение изображения и обозначения резьбовых соединений	4

Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа №19 Выполнение эскизов деталей 2. Практическая работа №20 Выполнение рабочего чертежа деталей с нанесением на чертеж требований к изготовлению и контролю деталей	4
Тема 4.5. Разъёмные соединения деталей	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа № 21 Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям 2. Практическая работа № 22 Вычерчивание шпоночного соединения 3. Практическая работа № 23 Вычерчивание зубчатого соединения	6
Тема 4.6. Неразъёмные соединения	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа № 24 Построение сварного соединения. Составление спецификации 2. Практическая работа № 25 Выполнение обозначений различных неразъёмных соединений на чертежах	
Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочный чертёж	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа №26 Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы 2. Практическая работа №27 Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением 3. Практическая работа №28 Выполнение спецификации.	6
Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа № 29 Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу.	2
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности		
Тема 5. Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала	
	1. Практическая работа №30 Простановка условных графических обозначений в кинематических и принципиальных схемах.	8
	2. Практическая работа №31 Простановка условных графических обозначений в электрических схемах.	
	3. Практическая работа №32 Вычерчивание пневматической схемы в промышленном оборудовании.	
	4. Практическая работа №33 Вычерчивание кинематической принципиальной схемы пропромышленного оборудования	
	Всего	78 часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный оборудованием:

Учебная мебель:

- шкаф книжный - 2 шт.;
- стол учительский - 3 шт.;
- стул учительский - 1 шт.;
- стол ученический - 14 шт.;
- стул ученический - 28 шт.
- стол компьютерный - 14 шт.;
- кресло оператора - 14 шт.

Технические, демонстрационные средства обучения:

- интерактивная доска - 1 шт.;
- компьютер учителя - 1 шт.;
- МФУ - 1 шт.;
- проектор - 1 шт.

Оборудование и средства обучения для проведения лабораторных работ:

- компьютер ученический - 14 шт.;
- программное обеспечения КОМПАС 3D V18 - 15 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы используется библиотечный фонд колледжа, включающий печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

- Электронные образовательные и информационные ресурсы:
- электронно-библиотечная система Book.ru;

- электронно-библиотечная система IPRbooks;
- электронно-библиотечная система Юрайт;
- 1С: Электронное обучение.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489828>.
2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498893>.
3. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469685>.
4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489723>.
5. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование).

образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490139>.

6. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53409554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491225>.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Ваншина, Е. А. Инженерная графика : практикум для СПО / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91869>.

2. Куликов, В.П. Инженерная графика : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-406-08279-9. — URL: <https://book.ru/book/940099>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, контрольных работ и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению	«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<i>Текущий контроль:</i> - опрос - наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); - оценка выполнения практического задания (работы), тестирования. <i>Промежуточная аттестация</i> в форме экзамена
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - 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 чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы;	освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	

оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.		
---	--	--