

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
ИМ. М.И. ШАДОВА»**

Утверждаю:  
Директор ГБПОУ  
«ЧГТК им. М.И. Шадова»  
\_\_\_\_\_ Сычев С.Н.  
«22» февраля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
***ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА***  
**профессионального цикла**  
**программы подготовки специалистов среднего звена**  
**по специальности**  
***21.02.15 Открытые горные работы***

**Черемхово, 2024**

## **РАССМОТРЕНА**

Цикловой комиссией  
«Общеобразовательных и строительных  
дисциплин»  
Протокол № 5  
От «09» января 2024 г.  
Председатель:  
Осипова В.В.

## **ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
колледжа  
Протокол №3  
от «10» января 2024г.  
Председатель МС:  
Литвинцева Е.А.

Рабочая программа учебной дисциплины **Инженерная графика** разработана в соответствии с ФГОС СПО с учетом примерной программы учебной дисциплины «Инженерная графика» по специальности **21.02.15 Открытые горные работы**

**Разработчик:**

**Шишкина Е.В.** – преподаватель ГБПОУ ИО «ЧГТК им. М.И. Щадова».

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>СТР.</b>
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	14

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.15 Открытые горные работы**, входящей в укрупненную группу специальностей **21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия**.

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина **Инженерная графика** входит в **общепрофессиональный цикл** учебного плана.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

### **Базовая часть**

В результате освоения 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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

В результате освоения 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.

## Вариативная часть

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

- основные правил разработки, оформления и чтения конструкторской документации;
- рациональные способов геометрических построений;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- способы изображения предметов и расположение их на чертеже;
- графическое обозначения материалов;
- технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **21.02.15 Открытые горные работы** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности (**код, название специальности**) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

<b>ПК 1.1.</b>	Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ
----------------	--

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Объем образовательной программы **\_96\_ часов**, в том числе:

- учебных занятий **\_26\_ часов**, в том числе на практические (лабораторные) занятия **\_20\_ часов**, курсовые работы (проекты) **\_0\_ часов**;
- самостоятельные работы **\_68\_ часов**;
- консультация **\_0\_ часов**;
- промежуточную аттестацию **\_2\_ часов**.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы (ВСЕГО)</b>	<b>96</b>
<b>Всего учебных занятий,</b>	<b>26</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	6

лабораторные занятия	0
практические занятия	20
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	0
<b>Самостоятельные работы</b>	<b>68</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
другие виды самостоятельной работы: - контрольная работа	68
<b>Консультация</b>	<b>0</b>
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>					
<b>Тема 1.1.</b> Геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей		<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 07 ПК 1.1
	1	<b>Виды, содержание и форма конструкторских документов.</b> Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов. Оформление чертежей: стандарты; форматы; основная надпись; масштабы; линии чертежа	2	1	
	2	<b>Практическое занятие № 1.</b> Выполнение шрифтов чертежных типа Б с углом наклона 75°.	2		
		<b>Самостоятельная работа № 1.</b> Построение контура плоской детали.	2		
	3	<b>Практическое занятие № 2.</b> Выполнение контура детали с нанесением размеров.	2		
	4	<b>Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем).</b> Выбор рациональных способов геометрических построений. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля.	2	2	

		Обозначение уклонов, конусности. Способы деления окружности на контурные дуги. Сопряжение линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей.			
	5	<b>Практическое занятие № 3.</b> Правила вычерчивания технических деталей. Деление окружности на равные части.	2		
		<b>Самостоятельная работа № 2.</b> Правила вычерчивания технических деталей. Построение правильных многогранников.	2		
	6	<b>Практическое занятие № 4.</b> Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	2		
		<b>Самостоятельная работа № 3.</b> Выполнение контура технической детали	2		
	7	<b>Практическое занятие № 5.</b> Выполнение контура технической детали. Нанесение размеров.	2		
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>					
<b>Тема 2.1.</b> Ортогональное проецирование		<b>Содержание учебного материала</b>			
		<b>Самостоятельная работа № 4.</b> Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций	2		
	8	<b>Практическое занятие № 6.</b> Выполнение комплексного чертежа плоской фигуры	2		
	9	<b>Практическое занятие № 7.</b> Построение комплексных чертежей геометрических тел	2		
<b>Тема 2.2</b> Аксонметрические проекции		<b>Содержание учебного материала</b>			
	10	<b>Общие понятия об аксонометрических проекциях.</b> Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая	2	2	



		и диметрическая) и фронтальная изометрии. Аксонометрические оси. Показатели искажения.			
		<b>Самостоятельная работа № 5.</b> Построение изометрических проекций плоскости и окружности	2		
	11	<b>Практическое занятие № 8.</b> Выполнение изображений геометрических тел в аксонометрических проекциях	2		
<b>Тема 2.3</b> Поверхности и тела		<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 07 ОК 04 ПК 1.1
		<b>Самостоятельная работа № 6.</b> Построение комплексных чертежей геометрических тел. Построение развертки поверхностей геометрических тел	4		
	12	<b>Практическое занятие № 9.</b> Построение сечения геометрических тел плоскостью	2		
	13	<b>Практическое занятие № 10.</b> Построение изометрии усеченного геометрического тела	2		
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>					
<b>Тема 3.1</b> Изображения: виды, разрезы, сечение		<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 07 ОК 04 ПК 1.1
		<b>Самостоятельная работа № 7.</b> Построение основных видов. Нанесение размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Выполнение чертежа детали с применением простых разрезов.	4		
		<b>Самостоятельная работа № 8.</b> Выполнение изометрической проекции с вырезом первой четверти	8		
		<b>Самостоятельная работа № 9.</b> Выполнение геометрического расчета резьбового соединения	6		

<b>Тема 3.2</b> Чертежи общего вида и сборочные чертежи		<b>Содержание учебного материала</b>			
		<b>Самостоятельная работа № 10.</b> Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы.	6		
<b>Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности</b>					
<b>Тема 4.1</b> Основы чертежей и схем по специальности		<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 07 ОК 04 ПК 1.1
		<b>Самостоятельная работа № 11.</b> Выполнение условных графических обозначений в электрических схемах.	6		
		<b>Самостоятельная работа № 12.</b> Выполнение схем электрических аппаратов	6		
<b>Раздел 5. Система автоматизированного проектирования Компас 3D</b>					
<b>Тема 5.1</b> Проектирование в Компас 3D		<b>Самостоятельная работа № 13.</b> Системы координат. Формообразующие. Вариационная параметризацию эскиза. Основные положения нанесения размеров. Введение в трехмерную графику.	9		ОК 07 ОК 04 ПК 1.1
		<b>Самостоятельная работа № 14.</b> Создание рабочего чертежа детали в Компас 3D. Нанесение размеров.	9		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>14</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	2		
<b>Всего:</b>			<b>96</b>		

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

### **4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

#### **4.1 Основные электронные издания:**

О-1. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212327> (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **4.2 Дополнительные источники:**

Д-1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учеб. пособие для учащихся техникумов. – 2-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 1994. – 368 с.: ил.

Д-2. Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин: учебник. – 4-е изд. – М.: ФОРУМ, 2009. – 368 с. – (Профессиональное образование).

Д-3. Чекмарев, А.А. Справочник по черчению: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 336 с.

Д-4. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : РИПО, 2019. — 268 с. — ISBN 978-985-503-903-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131889> (дата обращения: 01.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Д-5. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : РИПО, 2019. — 88 с. — ISBN 978-985-503-946-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131871> (дата обращения: 01.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 5 КОНРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знания законов, методов и приемов проекционного черчения;</li> <li>- демонстрирует знания классов точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- демонстрирует знания правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- демонстрирует знания правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей;</li> <li>- демонстрирует знания способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- демонстрирует знания техники и принципов нанесения размеров;</li> <li>- демонстрирует знания типов и назначений спецификаций, правил их чтения и составления;</li> <li>- демонстрирует знания требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и</li> </ul>	<p>Практические занятия</p>

	Единой системы технологической документации (ЕСТД).	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</p>	<p>- умеет выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>- умеет выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>- умеет выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>- умеет оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>- умеет читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</p>	Практические занятия

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ  
ПРОГРАММУ**

<b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица, внесшего изменения</b>	