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

Утверждаю:
Директор ГБПОУ
«ЧГТК им. М.И. Щадова»
_____ Сычев С.Н.
«02» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Черемхово, 2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 54CE6FF6F2E941EC6571CFEA2EAFB5E4
Владелец: Сычев Сергей Николаевич
Действителен: с 23.08.2024 до 16.11.2025

РАССМОТРЕНА	**ОДОБРЕНА**
Рассмотрено на	Методическим советом
заседании ЦК	колледжа
«Информатики И ВТ»	Протокол № 3
Протокол №5	от «10» января 2024 года
«09» января 2024 г.	Председатель МС: Е.А. Литвинцева
Председатель: Коровина Н.С.	

Рабочая программа учебной дисциплины «**Инженерная графика»** разработана на основе ФГОС СПО с учетом примерной программы учебной дисциплины «Инженерная графика» по специальности **21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.**

Разработчик: Т.В. Окладникова - преподаватель ГБПОУ СПО ИО «ЧГТК им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

		СТР.
1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 2**1.02.18 Обогащение полезных ископаемых**, базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей **21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2 Место дисциплины в структуре 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 **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 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).

Вариативная часть

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

- основных правил разработки, оформления и чтения конструкторской документации;
- рациональных способов геометрических построений;
- законов, методов и приемов проекционного черчения;
- способов изображения предметов и расположение их на чертеже;
- графического обозначения материалов;
- технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования;

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

- оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности;
- выполнять изображения резьбовых соединений;
- выполнять эскизы и рабочие чертежи ;
- пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей.

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

ПК 1.5.	Вести техническую и технологическую документацию.

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

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	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 **92 часов**, в том числе на практические (лабораторные) занятия **74 часа**, курсовые работы (проекты) **0** часов;

– самостоятельные работы **2 часа**;

– консультация ___0__**часов;**
– промежуточную аттестацию __**2**__**часов.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	**96**
Всего учебных занятий,	**92**
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	74
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельные работы	**2**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
другие виды самостоятельной работы: - построение трехмерных объектов в Компас 3D.	2
Консультация	**0**
Промежуточная аттестация: *дифференцированный зачет*	**2**

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
		Семестр №3	**48**		
Раздел 1. Геометрическое черчение			**20**		
Тема 1.1. Геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей		Содержание учебного материала	**20**		ОК 07 ПК 1.5
	1	**Виды, содержание и форма конструкторских документов.** Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов. Оформление чертежей: стандарты; форматы; основная надпись; масштабы; линии чертежа	2	*1*	
	2	**Правила разработки и оформления технической документации.** Построение документа. Примечания. Сноски. Оформление иллюстраций и приложений. Построение таблиц.	2	*2*	
	3	**Практическое занятие № 1.** Выполнение шрифтов чертежных типа Б с углом наклона 75°.	2	*2*	
	4	**Практическое занятие № 2.** Построение контура плоской детали.	2	*2*	
	5	**Практическое занятие № 3.** Выполнение контура детали с нанесением размеров.	2	*2*	
	6	**Практическое занятие № 4.** Правила вычерчивания технических деталей. Деление окружности на равные части.	2	*2*	
	7	**Практическое занятие № 5.** Правила вычерчивания технических деталей. Построение правильных многогранников.	2	*2*	
	8	**Практическое занятие № 6.** Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	2	*2*	
	9	**Практическое занятие № 7**. Выполнение контура технической детали	2	*2*	

	10	**Практическое занятие № 8.** Выполнение контура технической детали. Нанесение размеров.	2	*2*	
Раздел 2. Проекционное черчение			**18**		
Тема 2.1. Ортогональное проецирование		Содержание учебного материала	**6**		
	11	**Практическое занятие № 9.** Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций	2	2	
	12	**Практическое занятие № 10.** Выполнение комплексного чертежа плоской фигуры	2	2	
	13	**Практическое занятие № 11.** Построение комплексных чертежей геометрических тел	2	2	
Тема 2.2 Аксонометрические проекции		**Содержание учебного материала**	**4**		
	14	**Практическое занятие № 12.** Построение изометрических проекций плоскости и окружности	2	2	
	15	**Практическое занятие № 13.** Выполнение изображений геометрических тел в аксонометрических проекциях	2	2	
Тема 2.3 Поверхности и тела		Содержание учебного материала	**8**		ОК 07 ОК 04 ПК 1.5
	16	**Практическое занятие № 14.** Построение комплексных чертежей геометрических тел. Построение проекций точек на поверхности	2	2	
	17	**Практическое занятие № 15.** Построение сечения геометрических тел плоскостью	2	2	
	18	**Практическое занятие № 16.** Построение развертки поверхностей геометрических тел	2	2	
	19	**Практическое занятие № 17.** Построение изометрии усеченного геометрического тела	2	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение			**24**		
Тема 3.1 Изображения: виды, разрезы, сечение		Содержание учебного материала	**18**		ОК 07 ОК 04 ПК 1.5
	20	**Практическое занятие № 18.** Построение основных видов. Нанесение размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68	2	2	
	21	**Практическое занятие № 19.** Разрезы. Обозначение разрезов. Выполнение чертежа детали с применением простых разрезов	2	2	

	22	**Практическое занятие № 20.** Соединение половины вида с половиной разреза. Выполнение чертежа детали с применением сложных разрезов	2	2	
	23	**Практическое занятие № 21.** Выполнение изометрической проекции с вырезом первой четверти	2	2	
	24	**Практическое занятие № 22.** Построение сечений вынесенных и наложенных	2	2	
Семестр № 4			**48**		
	1	**Практическое занятие № 23.** Выполнение чертежа детали с применением сечений	2	2	
	2	**Практическое занятие № 24.** Нанесение размеров на сечениях.	2	2	
	3	**Практическое занятие № 25.** Выполнение геометрического расчета резьбового соединения	2	2	
	4	**Практическое занятие № 26.** Выполнение чертежа резьбового соединения	2	2	
Тема 3.2 Чертежи общего вида и сборочные чертежи		Содержание учебного материала	**6**		
	5	**Практическое занятие № 27.** Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы.	2	2	
	6	**Практическое занятие № 28.** Выполнение расчета основных параметров зубчатой (червячной) передачи.	2	2	
	7	**Практическое занятие № 29.** Оформление чертежа зубчатой (червячной) передачи. Составление спецификации сборочного чертежа.	2	2	
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности			**14**		
Тема 4.1 Основы чертежей и схем по специальности		Содержание учебного материала	**14**		ОК 07 ОК 04 ПК 1.5
	8	**Практическое занятие № 30.** Выполнение условных графических обозначений в электрических схемах.	2	2	

	9	**Практическое занятие № 31**. Выполнение схем электрических аппаратов	2	2	
	10	**Практическое занятие № 32.** Выполнение схемы электрической принципиальной.	2	2	
	11	**Практическое занятие № 33**. Выполнение изометрии детали	2	2	
	12	**Практическое занятие № 34.** Выполнение чертежей горно-обогатительных машин и механизмов	2	2	
	13	**Практическое занятие № 34.** Выполнение чертежей горно-обогатительных машин и механизмов	2	2	
	14	**Практическое занятие № 35.** Выполнение водно-шламовой схемы фабрики	2	2	
Раздел 5. Система автоматизированного проектирования Компас 3D			**18**		
Тема 5.1 Проектирование в Компас 3D		Содержание учебного материала	**18**		
	15	**Системы координат. Формообразующие** (приклеивание и вырезание элементов) и дополнительные конструктивные (отсечение детали, оболочка) элементы. Вспомогательные (оси, плоскости, линии разъема).	2	2	ОК 07 ОК 04 ПК 1.5
	16	**Пространственные кривые (сплайны, ломаная).** Общие приемы редактирования детали.	2	2	
	17	**Вариационная параметризацию эскиза.** Порядок подчинения модели друг другу. Связи между деталями в сборочных узлах.	2	2	
	18	**Разновидности стилей чертежных документов.** Назначение и изменение стилей.	2	2	
	19	**Основные положения нанесения размеров.** Нанесение размеров. Редактирование размеров.	2	2	
	20	**Введение в трехмерную графику.**	2	2	

	21	**Практическое занятие № 36. Визуализация 3х-мерных объектов.** Изометрия. Твердотельные объекты. Часть плоскости -область**. Подготовка и печать чертежа**	2	2	
	22	**Практическое занятие № 37.** Создание рабочего чертежа детали в Компас 3D	2	2	
	23	**Самостоятельная работа № 1.** Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции	2		
Промежуточная аттестация	**24**	**дифференцированный зачет**	**2**		
Всего:			**96**		

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.

О-2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/298523 (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.
Д-6. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: https://nacherchy.ru/ .- 01.02.2024

5. КОНРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
- 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	**«Отлично»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. **«Хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. **«Удовлетворительно»** - теоретическое содержание курса 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	Тестирование. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ.

профилю специальности.	курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
- 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)		Тестирование. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было	**Стало**
Основание: **Подпись лица, внесшего изменения**_____	