

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

Утверждаю:
Директор ГБПОУ «ЧГТК
им. М.И. Щадова»
С.Н. Сычев
21 июня 2023 г.

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

Черемхово, 2023

РАССМОТРЕНА

Рассмотрено на
заседании ЦК
«Информатики и ВТ»
Протокол №10
«06» июня 2023 г.
Председатель: Чипиштанова Д.В.

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа
Протокол №5
от 7 июня 2023 года
Председатель МС: Т.В. Власова

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: Т.В. Окладникова - преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	19

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

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 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 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 изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам 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)

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 учебной дисциплины обучающийся 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.

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

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

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 часа**, в том числе на практические (лабораторные) занятия **74 часа**, курсовые работы (проекты) **0** часов;
- самостоятельные работы **2** часа;
- консультация **0** часов;
- промежуточную аттестацию **2** часа.

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: форме дифференцированного зачета	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 1.1
	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.		18		
Проекционное черчение					
Тема 2.1.		Содержание учебного материала	6		
Ортогональное проецирование	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		Содержание учебного материала	4		
Аксонметрические проекции	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 1.1
	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 1.1
	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		Содержание учебного материала	6		
Чертежи общего вида и сборочные чертежи	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		Содержание учебного материала	14		ОК 07

Основы чертежей и схем по специальности	8	Практическое занятие № 30. Выполнение условных графических обозначений в электрических схемах.	2	2	ОК 04 ПК 1.1
	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. Создание рабочего чертежа детали	2	2	
	13	Практическое занятие № 34. Создание рабочего чертежа детали	2	2	
	14	Практическое занятие № 35. Выполнение водно-шламовой схемы фабрики	2	2	
Раздел 5. Система автоматизированного проектирования Компас 3D			18		
Тема 5.1		Содержание учебного материала	18		
Проектирование в Компас 3D	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 1.1
	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	Визуализация 3х-мерных объектов. Изометрия. Твердотельные объекты. Часть плоскости -область. Подготовка и печать чертежа	2	2	
	22	Практическое занятие № 36. Создание рабочего чертежа детали в Компас 3D	2	2	
	23	Самостоятельная работа № 1. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции в Компас 3D	2		
Промежуточная аттестация	24	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	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. Печатные издания:

Основные:

О-1. Инженерная графика: учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с.

О-2. Кокошко, А.Ф., Инженерная графика: учебное пособие/ А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. – Минск: РИПО. 2019.-268 с.

О-3.Сорокин, А.А. Инженерная графика в вопросах и ответах: учебное пособие/ А.А. Сорокин. – Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2021 – 216 с.

Дополнительные:

Д-1.Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.-274 с.

Д-2. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — М.: КноРус, 2017.-356 с.

Д-3.Куликов, В.П . Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. – М. : ФОРУМ, 2009.

4.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. - Минск : РИПО, 2019. - 268 с. (ЭБС Лань)..

2.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 246 с. - (Серия : Профессиональное образование).]- Режим доступа : www.biblionline.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568.

3.Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учебное пособие для СПО / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - 9-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 359 с.]- Режим доступа : www.biblionline.ru/book/956EDCB9-657E-49E0-B0CA-E3DB1931D0A3.

4.Черчение - Техническое черчение : сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) ¹	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения ²
<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</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы,</p>	<p>Тестирование. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ.</p>

¹ Результаты переносятся из паспорта примерной программы (перечень знаний и умений, осваиваемых в рамках дисциплины п.1.3)

² Перечень форм контроля следует конкретизировать с учетом специфики обучения по примерной программе учебной дисциплины

<p>конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</p>	<p>выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>- классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и</p>		<p>Тестирование. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ.</p>

<p>схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>- технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</p> <p>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ³**

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