

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖИМ. М.И. ЩАДОВА»**

Утверждаю:

Директор ГБПОУ

«ЧГТК им. М.И.
Щадова»


С.Н. Сычёв
«25» 06 2020 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Черемхово, 2020

РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией
«Горных
и транспортных дисциплин»
Протокол № 10
от «04» 06 2020 г.
председатель
Кузьмина А.К. Кузьмина

ОДОБРЕНА

Методическим советом колледжа
протокол № 5 от 23.06.2020
Председатель МС
Е.Н. Егорова Е.Н. Егорова

Рабочая программа учебной дисциплины «**Инженерная графика**» разработана в соответствии с ФГОС СПО с учетом примерной программы учебной дисциплины «**Инженерная графика**» по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Разработчик: Н.А. Комарова– преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ «Черемховский горнотехнический колледж им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	15

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), входящей в укрупнённую группу специальности 140000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям рабочих 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина *Инженерная графика* входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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;
- 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.

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 чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Вариативная часть не предусмотрена

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск , анализ и интерпретацию информации, необходимой для профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде , эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами .

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы **82** часа, в том числе:

теоретическое обучение **4** часа;

практические занятия **60** часов;

самостоятельная работа **18** часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	82
В том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
В том числе:	
-выполнение упражнений	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины *Инженерная графика*

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	5	6	
Раздел 1. Геометрическое черчение			8			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей		Содержание учебного материала	3			
		Не предусмотрено	-			
	1	1	Практическая работа № 1, 2. Выполнение линий чертежа. Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом. Выполнение оформления титульного листа.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	2	2	Самостоятельная работа студентов № 1. Выполнение надписей на чертежах. Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом. Выполнение линий чертежа.	2		
Тема 1.2. Геометрические построения		Содержание учебного материала	1		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.	
		Не предусмотрено	-			
	3	1	Практическая работа № 3. Деление окружности на равные части. Нанесение размеров.	2		2
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей		Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.	
		Не предусмотрено	-			
	4	1	Практическая работа № 4,5. Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений. Вычерчивание контура технической детали.	2		2
	5	2	Самостоятельная работа студентов № 2. Вычерчивание контура технической детали	2		
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)			20			
Тема 2.1. Метод проекций		Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1.,	
		Не предусмотрено				
	6	1	Практическая работа № 6. Построение наглядных изображений и	2		2

			комплексных чертежей точки и отрезка прямой.			ПК 4.2. ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 2.2. Плоскость			Содержание учебного материала	4		
			Не предусмотрено			
	7	1	Практическая работа № 7. Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	2	2	
	8	2	Самостоятельная работа № 3. Построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	2		
Тема 2.3. Поверхности и тела			Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
			Не предусмотрено	-		
	9	1	Практическая работа № 8. Построение комплексных чертежей шестигранной призмы и конуса с нахождением проекций точек на поверхности.	2	2	
Тема 2.4. Аксонметрические проекции			Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
			Не предусмотрено	-		
	10	1	Практическая работа № 9. Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций. Построение изометрической проекции цилиндра и пирамиды.	2	2	
	11	2	Самостоятельная работа № 4. Построение изометрической проекции тела	2		
Тема 2.5.Сечение геометрических тел плоскостями			Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ПК 2.1., ПК 4.1., К 4.2.
			Не предусмотрено			
	12	1	Практическая работа № 10. Комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. Построение усечённой шестигранной призмы, развёртки, изометрии.	2	2	
Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел			Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
			Не предусмотрено			
	13	1	Практическая работа № 11. Построение взаимного пересечения призм.	2	2	
	14	2	Практическая работа № 12. Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости.	2	2	
Тема 2.7. Проекция моделей			Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07,
			Не предусмотрено	-		

	15	1	Практическая работа № 13. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2		ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	16	2	Самостоятельная работа № 5. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2		
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования				6		
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела			Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
			Не предусмотрено			
	17	1	Практическая работа № 14. Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел.	2		
	18	2	Самостоятельная работа № 6. Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел.	2		
Тема 3.2. Технический рисунок			Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
			Не предусмотрено	-		
	19	1	Практическая работа № 15. Построение технического рисунка модели с натуры. Построение комплексного чертежа модели (по двум проекциям построение третьей). Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу.	2	2	
Раздел 4. Машиностроительное черчение				26		
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации			Содержание учебного материала	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
			Не предусмотрено	-		
	20	1	Практическая работа № 16. Выполнение анализа ГОСТов. Выполнение анализа современных тенденций автоматизации и механизации чертёжно -графических и проектно-конструкторских работ.	2	2	
Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения			Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	21	1	Виды, разрезы сечения	2		
	22	2	Практическая работа № 17. Построение третьего вида модели по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)	2	2	
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой			Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
			Не предусмотрено	-		
	23	1	Практическая работа № 18. Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка).	2		
Тема 4.4.			Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02, ОК

Эскизы деталей и рабочие чертежи			Не предусмотрено	-		04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	24	1	Практическая работа № 19. Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали I сложности и эскиза детали II сложности.	2		
Тема 4.5. Разъёмные соединения деталей			Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
			Не предусмотрено			
	25	1	Практическая работа № 20. Выполнение условного расчёта болтового соединения. Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям	2		
Тема 4.6. Неразъёмные соединения			Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
			Не предусмотрено			
	27	1	Практическая работа № 21. Выполнение обозначений сварных соединений на чертежах. Построение сварного соединения. Составление спецификации.	2		
Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочный чертёж			Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
			Не предусмотрено			
	29	1	Практическая работа № 22 .Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы. Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением.	2		
Тема 4.8. Чтение и детализация чертежей			Содержание учебного материала	6		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
			Не предусмотрено			
	30	1	Практическая работа № 23 .Чтение сборочного чертежа изделия. Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).	2		
	31	3	Самостоятельная работа № 9. Выполнение эскизов двух деталей с резьбой и шестигранником по сборочному чертежу узла.	2		
Раздел 5. Чертежи по специальности				20		
Тема 5.1. Правила разработки и оформления			Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
			Не предусмотрено			

конструкторской документации	32	1	Практическая работа № 24. Оформление чертежей. Выполнение обзора разновидностей современных чертежей. Использование программы AutoCAD для выполнения чертежей.	2		ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 5.2. Элементы строительного черчения			Содержание учебного материала	6		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
			Не предусмотрено	-		
	33	1	Практическая работа № 25. Составление экспликации. Простановка условных обозначений строительных сооружений и оборудования. Простановка условных обозначений строительных сооружений на чертежах генеральных планов.	2		
	34	2	Практическая работа № 26 . Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования.	2		
	35	3	Практическая работа № 27. Выполнение вертикального разреза здания на чертеже.	2		
Тема 5.3. Схемы			Содержание учебного материала	12		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	36	1	Виды схем	2		
	37	2	Практическая работа № 28. Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации в функциональных схемах.	2		
	38	3	Практическая работа № 29. Простановка условных графических обозначений в принципиальных схемах.	2		
	39	4	Практическая работа № 30. Простановка условных графических обозначений в электрических схемах.	2		
	40	5	Практическая работа № 31. Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании.	2		
	41	6	Практическая работа № 32. Построение принципиальной схемы электрооборудования промышленного оборудования.	2		
			Всего	82		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете
Инженерная графика

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером, подключенным к сети Интернет и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- объемные модели геометрических тел, деталей;
- чертежные инструменты: линейки, треугольники с углами 30°, 90°, 60° и 45°, 90°, 45°, транспортиры, циркули.

4 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Печатные издания:

Нормативно-технические документы

1. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Госстандарта от 6/22/2006 №117-ст.). - Применяется с 01.09.2006. - М.: Изд-во стандартов, 2006.
2. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.).- Применяется с 01.09.2006.- М.: Изд-во стандартов, 2006.
3. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.).- Применяется с 01.09.2006. - М.: Изд-во стандартов, 2006.
4. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные (с изменениями № 1,2, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 «117-ст.).- Применяется с 01.09.2006.- М.: Изд-во стандартов, 2006.
5. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения.- М.:

Стандартинформ, 2008.

6. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений (с Поправками). - М.: Стандартинформ, 2011.

7. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы (с изменением №1) Идентичен (ИДТ) СТ СЭВ 284:1976. Применяется с 01.01.1971 взамен ГОСТ 3459-59. - М.: Изд-во стандартов, 1971.

8. ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений (с изменениями №1). Применяется с 01.01.1973 взамен ГОСТ 2.312-68.- М.: Изд-во стандартов, 1973.

9. ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи (с поправками, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 № 118-ст).- М.: Изд-во стандартов, 2006.

10. ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений. Идентичен (ИДТ) СТ СЭВ 138:1981. Применяется с 01.01.1984 взамен ГОСТ 2.313-68. - М.: Изд-во стандартов, 1984.

11. ГОСТ 2.317-2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции. - М.: Стандартинформ, 2011.

12. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения,- М.: Изд-во стандартов, 2008.

13. ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах - М.: Изд-во стандартов, 1968.

14. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой) -М.: Стандартинформ, 2013.

15. ГОСТ 21.501-2011 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений - М.: Стандартинформ, 2011.

16. ГОСТ 21.110- 2013. Спецификация оборудования, изделий и материалов

Основные:

О-1.Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К.

Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.-274 с.

О-2. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н.

Скоцкая. — М.: КноРус, 2017.-356 с.

О-3. Короев, Ю.И. Черчение для строителей: учебник/ Ю.И. Короев.- М.: Кнорус, 2009.

О-4.Куликов, В.П . Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. – М. : ФОРУМ, 2009.

О-5.Куликов, В. П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие / В.П. Куликов. - М.: ФОРУМ , 2009.

4.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационная система МЕГАНОРМ .- Режим доступа <http://meganorm.ru/>
2. Каталог государственных стандартов - Режим доступа : <http://www.strovinf.m/>
3. 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.biblio-online.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568.
4. Инженерная графика: учебное пособие/ И.Ю. Скобелева [и др.].- Электрон, текстовые данные.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.-300 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58932.html>.- ЭБС «IPRbooks»
5. 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.biblio-online.ru/book/956EDCB9-657E-49E0-B0CA-E3DB1931D0A3.
6. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 166 с. -Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B8402B9B-0643-4D71-A23D-6D2348D09F24.
- 7.Черчение - Техническое черчение : сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.

5 КОНРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ *Инженерная графика*

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать:		
-законы, методы и приемы проекционного черчения;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	-устный опрос; -тестирование; -самоконтроль; -взаимопроверка. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения учебной дисциплины.
-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.		
Уметь:	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
-выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	«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.	-оценка выполнения практических работ; -оценка выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения учебной дисциплины.
-выполнять комплексные чертежи геометрических тел 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;	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

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

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