

Министерство образования Новосибирской области
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«БЕРДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	ОП.01.	Инженерная графика
специальность	13.02.11	Техническая эксплуатация и об- служивание электрического и электроме- ханического оборудования (по отраслям)
	код специальности	название специальности

Бердск, 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины (профессионального модуля) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО):

13.02.11

код специальности

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

название специальности

13.00.00

код укрупненной группы специальности

Электро- и теплоэнергетика

название укрупненной группы специальности

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж»

Разра-
ботчик(и):

преподава- тели	Конева И.Г.	
должность,	по	фамилия, имя, отче-
преподава- тели		Босых Э.В.
должность,	по	фамилия, имя, отче-
должность,	по	фамилия, имя, отче-

РАССМОТРЕНО

Заседание ПЦК

Протокол № 1 от 28.08 2022

Председатель ЦК

И. М. — Н.Е. Лисовая

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-методической работе

С.В. Сак

01.09.2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническое эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК, ЛР		Умения , Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	У1 выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - У2 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - У3 выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - У4 читать чертежи и схемы; - У5 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. З1 законы, методы и
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач 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 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	
ПК1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	
ПК2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;	
ПК2.2	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники;	
ПК2.3	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.	

ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	приемы проекционно-го черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - 32 правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - 33 способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - 34 требования стандартов Единой системы конструкторской документации далее – (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	
ЛР 10	Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их фи-	

	нансового содержания	
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	
ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	
ЛР 15	Приобретение обучающимся опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	
ЛР 16	Приобретение навыков общения и самоуправления.	
ЛР17	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	
ЛР 18	Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.	
ЛР 22	Мотивация к самообразованию и развитию	
ЛР 23	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	126
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	120
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенция и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		10	ОК 01-05, ОК07-09
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4
Основные сведения по оформлению чертежей	Не предусмотрено		ПК2.1-2.3
	В том числе, практических занятий	4	ЛР1-18
	1.Практическое занятие№1 Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом.	2	ЛР22-23
	2. Практическое занятие№2 Выполнение линий чертежа. Выполнение оформления титульного листа.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика		
Тема1.2.	Содержание учебного материала	2	
Геометрические построения	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	2	
	1.Практическое занятие №3 Деление окружности на равные части. Нанесение размеров.	2	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	4	
Правила вычерчивания контуров технических деталей	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	4	
	1.Практическое занятие№4 Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	2	
	2.Практическое занятие№5 Вычерчивание контура технической детали.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика		

Раздел 2 Проекционное черчение		26	ОК 01-05, ОК07-09
Тема 2.1. Метод проекций	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4
	Не предусмотрено		ПК2.1-2.3 ЛР1-18
	В том числе, практических занятий	4	ЛР22-23
	1.Практическое занятие№6 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки и Отрезка, прямой.	2	
	2.Практическое занятие №7 Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций.	2	
Тема 2.2. Плоскость	Содержание учебного материала	2	
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	2	
	1.Практическое занятие№8 Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика		
Тема 2.3. Поверхности и тела	Содержание учебного материала	4	ОК 01-05, ОК07-09
	Не предусмотрено		ПК 1.4
	В том числе, практических занятий	4	ПК2.1-2.3 ЛР1-18
	1.Практическое занятие№9 Построение комплексных чертежей шестигранной призмы и конуса с нахождением проекций точек на поверхности.	2	ЛР22-23
	2. Практическое занятие №10 Построение комплексных чертежей пирамиды и цилиндра с нахождением проекций точек на поверхности.	2	
Тема 2.4. Аксонметриче- ские проекции	Содержание учебного материала	6	ОК 01-05, ОК07-09
	Не предусмотрено		ПК 1.4
	В том числе, практических занятий	6	ПК2.1-2.3 ЛР1-18

	1. Практическое занятие № 11 Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.	2	ЛР22-23
	2. Практическое занятие № 12 Построение изометрической проекции призмы и конуса	2	
	3. Практическое занятие № 13 Построение изометрической проекции цилиндра и пирамиды.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика		
Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	2	ОК 01-05, ОК07-09 ПК 1.4 ПК2.1-2.3 ЛР1-18 ЛР22-23
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическая работа №14 Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. Построение усеченной шестигранной призмы, развертки, изометрии.		
Тема 2.6. Взаимное пере- сечение поверх- ностей тел	Содержание учебного материала	4	ОК 01-05, ОК07-09 ПК 1.4 ПК2.1-2.3 ЛР1-18 ЛР22-23
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Практическое занятие №15. Построение взаимного пересечения призм.	2	
	2. Практическое занятие №16. Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика		
Тема 2.7. Проекция моде- лей	Содержание учебного материала	4	ОК 01-05, ОК07-09 ПК 1.4 ПК2.1-2.3 ЛР1-18 ЛР22-23
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Практическое занятие № 17 Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2	
	2. Практическое занятие № 18 Построение комплексного чертежа модели по натуральному образцу.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика		
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		6	
Тема 3.1 Плоские фигуры	Содержание учебного материала	2	

и геометрические тела	Не предусмотрено			
	В том числе, практических занятий		2	
	1.Практическое занятие № 19 Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика			
Тема 3.2. Технический рисунок	Содержание учебного материала		4	
	Не предусмотрено			
	В том числе, практических занятий		4	
	1.Практическое занятие №20 Построение технического рисунка модели с натуры. Построение комплексного чертежа модели (по двум проекциям построение третьей). Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу.		2	
	2. Практическое занятие №21 Построение комплексного чертежа модели (по двум проекциям построение третьей). Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу		2	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		30	ОК 01-05, ОК07-09 ПК 1.4 ПК2.1-2.3 ЛР1-18 ЛР22-23	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	2		
Правила разработки и оформления конструкторской документации	Не предусмотрено			
	В том числе, практических занятий			2
	1.Практическое занятие №22 Выполнение анализа ГОСТов. Выполнение анализа современных тенденций автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.			2
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	4		
Изображения: виды, разрезы, сечения	Виды, разрезы сечения			
	В том числе, практических занятий			4
	1.Практическое занятие № 23 Построение третьего вида модели по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)			2
	2.Практическое занятие № 24 Построение трех видов модели по аксонометрической проекции. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)			2
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала			2
	Не предусмотрено			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	1.Практическое занятие №25 Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание кре-			

	пежных деталей с резьбой (болт и гайка)	2	
Тема 4.4.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-05, ОК07-09
Эскизы деталей и рабочие чертежи	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.4
	1.Практическое занятие№26 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали I сложности и эскиза детали II сложности.	2	ПК2.1-2.3 ЛР1-18 ЛР22-23
Тема 4.5.	Содержание учебного материала	6	ОК 01-05, ОК07-09
Разъемные соединения деталей	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	ПК 1.4
	1.Практическое занятие№27 Выполнение условного расчета болтового соединения.	2	ПК2.1-2.3
	2. Практическое занятие № 28 Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям	2	ЛР1-18
	3. Практическое занятие № 29 Составление спецификации	2	ЛР22-23
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика		
Тема 4.6. Не-Разъемные соединения	Содержание учебного материала	4	ОК 01-05, ОК07-09
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 1.4
	1.Практическое занятие №30 Выполнение обозначений сварных соединений на чертежах.	2	ПК2.1-2.3
	2.Практическое занятие № 31 Построение сварного соединения. Составление спецификации.	2	ЛР1-18
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика		ЛР22-23
Тема 4.7 Чертежи общего вида и сборочный чертеж	Содержание учебного материал	4	ОК 01-05, ОК07-09
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 1.4
	1.Практическое занятие № 32 Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы.	2	ПК2.1-2.3
	2.Практическое занятие №33 Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением.	2	ЛР1-18 ЛР22-23
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
Тема 4.8.	Содержание учебного материала	6	

Чтение и детализация чертежей	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие №34 Чтение сборочного чертежа изделия.	2	
	2. Практическое занятие № 35 Выполнение рабочего чертежа детали Крышка по сборочному чертежу (по вариантам).	2	
	3. Практическое занятие № 36 Выполнение рабочего чертежа детали Втулка по сборочному чертежу (по вариантам)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
Раздел 5. Чертежи по специальности		20	ОК 01-05, ОК07-09
Тема 5.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала	2	ПК 1.4
	Не предусмотрено		ПК2.1-2.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ЛР1-18
	1. Практическое занятие №37 Оформление чертежей. Выполнение обзора разновидностей современных чертежей.	2	ЛР22-23
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика		
Тема 5.2. Элементы строительного черчения	Содержание учебного материала	8	
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическое занятие №38 Составление экспликации. Простановка условных обозначений строительных сооружений и оборудования. Простановка условных обозначений строительных сооружений на чертежах генеральных планов.	2	
	2. Практическое занятие №39 Составление экспликации. Простановка условных обозначений строительных сооружений и оборудования. Простановка условных обозначений строительных сооружений на чертежах генеральных планов.	2	
	3. Практическое занятие №40 Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования.	2	
	4. Практическое занятие № 41 Выполнение вертикального разреза здания на чертеже.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика		
Тема 5.3.	Содержание учебного материала	10	ОК 01-05, ОК07-09
Схемы	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		ПК 1.4
	1. Практическое занятие № 42 Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации функциональных схемах.	2	ПК2.1-2.3
	2. Практическое занятие №43 Простановка условных графических обозначений в принципиальных	2	ЛР1-18

	схемах		ЛР22-23
	3. Практическое занятие №44 Простановка условных графических обозначений в электрических схемах	2	
	4. Практическое занятие №45 Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании.	2	
	5. Практическое занятие №46 Построение принципиальной схемы электрооборудования промышленного оборудования.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика		
Раздел 6 Создание и оформление чертежей технических деталей и технологических схем в машинной графике		28	ОК 01-05, ОК07-09
Тема 6.1 Алгоритмы создания изображений с помощью КОМПАС-2D	Содержание учебного материала		ПК 1.4
	Возможности графического редактора КОМПАС. Интерфейс графического редактора КОМПАС.		ПК2.1-2.3
	Методика построения изображений на чертеже с помощью графического редактора КОМПАС.		ЛР1-18
	Лабораторные работы	-	ЛР22-23
	Практические занятия	4	
	1. Практическое занятие 47 Выполнение чертежа детали «Вал» по заданному алгоритму.	2	
	2. Практическое занятие 48 Редактирование изображений	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.2 Создание чертежей и схем в машинной графике с помощью КОМПАС-2D.	Содержание учебного материала	16	
	Типовые алгоритмы выполнения чертежей деталей в графическом редакторе КОМПАС. Редактирование изображений. Оформление чертежей. Основные сведения о создании 3D-моделей в графическом редакторе КОМПАС. Создание сборочных чертежей в графическом редакторе КОМПАС-2D.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	16	
	1. Практическое занятие 49 Выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проецирование точек, лежащих на их поверхности.	2	
	2. Практическое занятие 50 Выполнение комплексного чертежа модели по натуральному образцу.	2	
	3. Практическое занятие 51 Выполнение чертежа технической детали «Корпус» по натуральному образцу.	2	
4. Практическое занятие 52 Выполнение и оформление чертежа технической детали «Вал» по натуральному образцу	2		

	5.Практическое занятие 53Создание чертежей деталей, их элементов, узлов.	2	
	6.Практическое занятие 54 Выполнение схемы электрической принципиальной.	2	
	7.Практическое занятие 55Выполнение графических изображений технологического оборудования.	2	
	8.Практическое занятие 56Выполнение графических изображений технологического оборудования	2	
Тема 6.3 Создани е деталей в машинной гра- фике с помощью КОМПАС-3D	Содержание учебного материала Основные сведения о создании 3D-моделей в графическом редакторе КОМПАС. Детализирование сборочных чертежей. Создание сборочных чертежей в графическом редакторе КОМПАС-3D.	8	ОК 01-05, ОК07-09
	1. Практическое занятие № 57 Выполнение рабочего чертежа детали Крышка по сборочному чертежу (по вариантам) с помощью КОМПАС-3D	2	ПК 1.4 ПК2.1-2.3 ЛР1-18
	2. Практическое занятие № 58 Выполнение рабочего чертежа детали Втулка по сборочному чертежу (по вариантам) с помощью КОМПАС-3D	2	ЛР22-23
	3.Практическое занятие № 59 Выполнение рабочего чертежа детали Вал по сборочному чертежу (по вариантам) с помощью КОМПАС-3D	2	
	4.Практическое занятие № 60 Выполнение сборочного чертежа с помощью КОМПАС-3D	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)			
Всего:	Промежуточная аттестация	120	экзамен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерная графика», оснащённый оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;
- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развертки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развертки куба с основными видами;
- макет развертки комплексного чертежа,
- техническими средствами обучения:
- компьютеры с программным обеспечением КОМПАС-3DV18;
- мультимедиапроектор;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

- 1 Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2- изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.
- 2
- 3 Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва : КноРус, 2017.
- 4 ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 5 ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ,
- 6 2007.
- 7 ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 8 ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 9 ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 10 ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ,
- 11 2007.
- 12 ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. —
- 13 М.: Стандартиформ, 2009.
- 14 ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.
- 15 ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 16 ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2011.
- 17 ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

- 18 — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
- 19 ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартиформ, 2013.
- 20 ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1 Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
- 2 Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы [Электронный ресурс]: сайт //
- 3 Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.
- 4 Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.
- 5 Черчение, учитесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт
- 6 Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

3.2.3. Дополнительные источники

Не предусмотрены

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. 	<p>Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций;</p> <p>Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела;</p> <p>Находит натуральную величину фигуры сечения</p> <p>По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта</p> <p>Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p> <p>Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали</p> <p>Перечисляет способы графического представления объектов;</p> <p>Перечисляет условные обозначения;</p> <p>Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем</p> <p>Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</p> <p>По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении изащите результатов практических занятий,</p> <p>Тестирование</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; — Выполнять комплексные чертежи геометрических 	<p>По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике;</p> <p>Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах;</p> <p>При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа;</p> <p>минимальное количество видов, разрезов;</p> <p>Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе практических занятий</p>

<p>тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p>	<p>Выполняет по алгоритму комплексный чертёж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения</p>
<p>Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p>	<p>Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертёж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике</p>
<p>Читать чертежи и схемы;</p>	<p>По изображению представляет и называет пространственную форму, устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу</p>
<p>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>