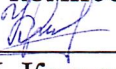


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, ПИЩЕВОЙ И
ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ «РЖЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

ОДОБРЕНА
цикловой комиссией
профессиональных
технических дисциплин

Протокол № 1 от
«31» августа 2023 г.

Председатель цикловой
комиссии


/И.Л. Крапилова /

«УТВЕРЖДАЮ»

Старший методист:



/М.И. Безрученко/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Разработчики: *Сорокина А.А.,
Безрученко М.И.*

г. Ржев, 2023г

РЕГ. КОДЕС № 360
ДАТА «18» 10 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальностям СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих 19149 токарь

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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 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 технической документацией.

знать:

- законы, методы, 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.

Результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями, а также личностные результаты (ЛР) реализации программы воспитания с учетом особенностей

специальности:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектирования технологических процессов обработки деталей
ПК1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ПК 2.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения
ПК 2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения
ПК 2.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения
ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению детали
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ЛР16	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР17	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
ЛР18	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР19	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР20	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.

ЛР21	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР22	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,
ЛР23	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР24	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 195 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 130 часа;

самостоятельной работы обучающегося 65 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	195
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	130
в том числе:	
практические занятия	130
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	65
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)	Объем часов	Вид занятия	Коды
1	2	3	4	5
Раздел I. Геометрическое черчение				
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<p>Содержание учебного материала Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.</p> <p>1. Выполнение линий чертежа 2. Оформление титульного листа альбома чертежей</p> <p>Самостоятельная работа Вычерчивание линий, применяемых при выполнении чертежей ГОСТ 2.303-68. Написание букв, цифр, слов и предложений по ГОСТ 2.304-81. Формат А3.</p>	4	ПЗ ПЗ Сам.из	ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
Тема 1.2. Геометрические построения	<p>Содержание учебного материала Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение. Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых.</p> <p>3 Деление окружности на равные части. 4 Построение и обозначение уклонов и конусности</p>	6	ПЗ ПЗ	ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	<p>Содержание учебного материала Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры изображений, принципы их нанесения на чертеж по ГОСТ.</p> <p>5 Вычерчивание технической детали с применением сопряжения. Нанесение размеров на чертеже технической детали</p> <p>Самостоятельная работа Вычерчивание контуров деталей с делением окружностей, построением сопряжений и нанесением размеров. Формат А3.</p>	4	ПЗ ПЗ Сам.из	ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)	Объем часов	Вид занятия	Коды
1	2	3	4	5
Раздел II. Основы начертательной геометрии Тема 2.1. Методы проекций.	Содержание учебного материала Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве.	2		ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
Тема 2.2 Плоскость.	6 Построение комплексного чертежа точки и отрезка прямой.	2	ПЗ	
	Содержание учебного материала Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Пересечение прямой с плоскостью.	4		ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
	7 Построение комплексного чертежа треугольника, а также точки и отрезка, лежащих в плоскости фигуры	2	ПЗ	
Тема 2.3 Способы преобразования проекций	8 Пересечение прямой с плоскостью	2	ПЗ	
	Содержание учебного материала Способ вращения точки прямой и плоской фигуры вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения. Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения.	8		ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
	9 Преобразования проекций	2	ПЗ	
Тема 2.4. Поверхности и тела.	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по способ вращения точки прямой и плоской фигуры вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций; способ совмещения; способ перемены плоскостей проекций; нахождение натуральной величины отрезка различными способами.	6	Сам.из.	
	Содержание учебного материала Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы,	8		ОК1-9, ПК1.1-3.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)	Объем часов	Вид занятия	Коды	
1	2	3	4	5	
	пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей, и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор.				ЛР 16-24
	10 Проецирование геометрических тел.	2	ПЗ		
	11 Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекции точек и линии, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела.	2	ПЗ		
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по проецированию шара, тора.	4	Сам.из.		
	Содержание учебного материала Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций (изометрия и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.	4			ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
	12 Изображение плоских фигур и геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций.	2	ПЗ		
	Самостоятельная работа Комплексные чертежи конуса и призмы, построение проекций точек, принадлежащих поверхностям заданных тел, аксонометрия этих тел.	2	Сам.из.		
	Содержание учебного материала Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса). Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.	4			ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
	Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями.	13 Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения. Развертка поверхностей тел.	2	ПЗ	
14 Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических		2	ПЗ		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)	Объем часов	Вид занятия	Коды
I	2 проекциях.	3	4	5
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел	<p>Содержание учебного материала Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Случай пересечения цилиндра с конусом и призмы с телом вращения. Ознакомление с построением линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями при помощи вспомогательных концентрических сфер.</p> <p>15 Построение комплексных чертежей пересекающихся цилиндров 16 Построение комплексных чертежей пересекающихся многогранников</p> <p>Самостоятельная работа Построение аксонометрических проекций пересекающихся многогранников</p>	8 2 2 4	ПЗ ПЗ Сам.из.	ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
Тема 2.8 Проекция моделей.	<p>Содержание учебного материала Выбор положения модели для более наглядного изображения.</p> <p>17 Построение третьей проекции по двум заданным. 18 Комплексный чертеж по аксонометрическому изображению</p> <p>Самостоятельная работа Построение аксонометрической проекции модели</p>	6 2 2 2	ПЗ ПЗ Сам.из.	ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
Раздел III. Техническое рисование и элементы технического конструирования				
Тема 3.1. Технический рисунок модели.	<p>Содержание учебного материала Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений. Теневая штриховка.</p> <p>19 Выполнение технического рисунка модели</p>	4 2	ПЗ	ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)	Объем часов	Вид занятия	Коды
I	20	2	4	5
		Построение трех видов и аксонометрической проекции с наглядной детали	КР	
Раздел IV. Машиностроительное черчение	21	2	ПЗ	ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
		Содержание учебного материала Машиностроительный чертеж, его назначение. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 (деталь, сборочная единица, комплект, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.102-68 (проектные и рабочие). Литера, присваиваемая конструкторской документации. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.		
Тема 4.2. Изображения – виды, разрезы, сечения	21	2	ПЗ	
		Выполнение надписей на машиностроительных чертежах.		
		12		ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
	22	2	ПЗ	
	23	2	ПЗ	
	24	2	ПЗ	
Самостоятельная работа	25	2	ПЗ	
		Выполнение простых разрезов.		
		Выполнение сложных разрезов.	Сам.из.	
		Выполнение простых и сложных разрезов для деталей повышенной сложности (без резьбы).		
Тема 4.3 Правила нанесения размеров и обозначений	Самостоятельная работа	4		
	Чертеж модели с применением разрезов и ее аксонометрическая проекция с вырезом четверти.			
	Содержание учебного материала Общие правила нанесения размеров: расположение выносных и размерных линий, нанесений координат при скруглениях в углах; нанесение размеров дуги; размеры положения элементов деталей и повторяющихся элементов; справочные и неконтролируемые размеры.	4		ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)	Объем часов	Вид занятия	Коды
1	2 Нанесение предельных отклонений размеров. Обозначение шероховатости поверхностей: структура обозначения шероховатости; правила нанесения. Обозначения покрытий и видов обработки. Правила оформления технических требований. 26 Нанесений размеров и обозначений Самостоятельная работа Выполнение упражнений по отработке правил нанесения размеров и обозначений	3	4	5
Тема 4.4 Изображение соединений	Содержание учебного материала Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Изображение и обозначение резьб. Изображение соединений шпонками. Изображение шлицевых соединений 27 Изображение и обозначение резьб 28 Упрощенное изображение соединений крепежными деталями 29 Изображение шпоночного и шлицевого соединения Самостоятельная работа Вычерчивание болтового соединения	8	ПЗ ПЗ ПЗ Сам.из.	ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
Тема 4.5 Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала Основные виды передач. Технология изготовления колес, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма. 30 Расчет зубчатой цилиндрической передачи 31 Чертеж зубчатой цилиндрической передачи 32 Оформление чертежа зубчатого колеса Самостоятельная работа Построение зубчатых передач, цилиндрической и конической.	12	ПЗ ПЗ ПЗ Сам.из.	ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)	Объем часов	Вид занятия	Коды
<i>1</i>	<i>2</i>	3	4	5
Тема 4.6. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Содержание учебного материала Формы деталей и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Шероховатость детали, допуски и посадки. Технические требования к рабочим чертежам. Порядок составления чертежа по эскизу. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.	12		ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
	33 Выполнение эскизов машиностроительных деталей 2 ^й сложности. Чтение рабочих чертежей.	2	ПЗ	
	34 Выполнение эскизов машиностроительных деталей 2 ^й сложности. Чтение рабочих чертежей.	2	ПЗ	
	35 Выполнение рабочего чертежа изделия	2	ПЗ	
	Самостоятельная работа Выполнение рабочих чертежей пластины, вала, втулки и корпуса согласно ЕСКД.	6	Сам.из.	
Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	Содержание учебного материала Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, сборочный чертеж. Спецификация.	18		ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
	36 Выполнение сборочного чертежа сварного соединения. Оформление спецификации	2	ПЗ	
	37 Выполнение рабочего чертежа 1 детали сборочного узла.	2	ПЗ	
	38 Выполнение рабочего чертежа 2 детали сборочного узла.	2	ПЗ	
	39 Выполнение рабочего чертежа 3 детали сборочного узла	2	ПЗ	
	40 Выполнение рабочего чертежа 4 детали сборочного узла	2	ПЗ	
	41 Выполнение сборочного чертежа узла	2	ПЗ	
	42 Оформление сборочного чертежа	2	ПЗ	
	Самостоятельная работа Сборочный чертеж по эскизам и рабочим чертежам деталей готового изделия	4	Сам.из.	
	Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей.	Содержание учебного материала Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество	14	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)	Объем часов	Вид занятия	Коды
1	2 деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Деталирование сборочного чертежа. Порядок детализования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров	3	4	5 ЛР 16-24
	43 Чтение сборочных чертежей.	2	ПЗ	
	44 Выполнение эскиза детали 1.	2	ПЗ	
	45 Выполнение эскиза детали 2.	2	ПЗ	
	46 Выполнение эскиза детали 3.	2	ПЗ	
	47 Выполнение эскиза детали 4.	2	ПЗ	
	Самостоятельная работа Деталирование СБ. Выполнение рабочих чертежей двух смежных деталей, одна из которых корпус.	4	Сам.из.	
Раздел V. Чертежи и схемы по специальности				
Тема 5.1 Схемы по специальности	Содержание учебного материала Схемы, виды и типы. Общие положения. ГОСТы на обозначения условные графические в схемах. Общие требования к выполнению схем.	4		ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
	48 Выполнение кинематической схемы	2	ПЗ	
	Самостоятельная работа Выписать обозначения условные графические в схемах	2	Сам.из.	
Тема 5.2 Планировка механических цехов	Содержание учебного материала Способы графического представления технологического оборудования. Нормативные требования к оформлению планировки участка (цеха), правила и формы размещения технологического оборудования. Условные обозначения на планировке	4		ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
	48 Оформление графического изображения технологического оборудования на участке	2	ПЗ	
	Самостоятельная работа Выписать нормативы расстановки при расстановке оборудования	2	Сам.из.	
Тема 5.3 Оформление технологической	Содержание учебного материала Требования стандартов ЕСТД. Требования к оформлению операционных	8		ОК1-9, ПК1.1-3.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)	Объем часов	Вид занятия	Коды
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
документации по специальности	эскизов по изготовлению детали.			ЛР 16-24
	49 Чтение технологической документации по специальности	2	ПЗ	
	50 Оформление операционного эскиза технологического процесса по изготовлению детали	2	ПЗ	
	51 Оформление конструкторского документа в соответствии с требованиями ЕСКД	2	КР	
Самостоятельная работа	Оформление КЭ на операцию формообразования	2	Сам.из.	
Раздел VI. Машиностроительное черчение в САПР				
Тема 6.1. Машиностроительное черчение в САПР	Содержание учебного материала	35		ОК1-9, ПК1.1-3.2, ЛР 16-24
	Правила оформления чертежей в САПР. Виды, разрезы, сечения в САПР			
	52 Изучение интерфейса и алгоритмов создания конструкторской документации графического редактора КОМПАС 3D	2	ПЗ	
	53 Построение простых элементов.	2	ПЗ	
	54 Нанесение размеров, обозначений, оформления основной надписи, технических требований в программе КОМПАС-3D	2	ПЗ	
	55 Построение сопряжений в программе КОМПАС-3D	2	ПЗ	
	56 Построение трехпроекционного чертежа в программе КОМПАС-3D.	2	ПЗ	
	58 Построение чертежа с применением разрезов в программе КОМПАС-3D.	2	ПЗ	
	59 Оформление чертежа детали в соответствии с требованиями ЕСКД в программе КОМПАС-3D.	2	ПЗ	
	60 Оформление сборочного чертежа в программе КОМПАС-3D.	2	ПЗ	
	61 Оформление спецификации в программе КОМПАС-3D.	2	ПЗ	
	62 Выполнение кинематической схемы цеха в программе КОМПАС-3D.	2	ПЗ	
	63 Планировка участка механического цеха в программе КОМПАС-3D.	2	ПЗ	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)	Объем часов	Вид занятия	Коды
I	2	3	4	5
	64	Оформление операционного эскиза в программе КОМПАС-3D.	ПЗ	
	65	Дифференцированный зачет	ПЗ	
		Самостоятельная работа	9	Сам.из.
		Выполнение графической работы в САПР по ГОСТ	195	
	Итого			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных кабинетов «Инженерная графика» и «Компьютерная графика».

Оборудование учебного кабинета «Инженерная графика»:

- индивидуальные чертежные столы, комплекты чертежных инструментов (готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т», ластик, инструмент для заточки карандаша); (13);
- рабочее место преподавателя (1)
- образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения;
- комплект учебно-наглядных пособий, объемные модели геометрических фигур и тел (13);
- измерительный и раздаточный инструмент (по 1 шт)

Оборудование учебного кабинета «Компьютерная графика»:

- персональные компьютеры (10)
- рабочее место преподавателя (1)
- операционная система MS Windows XPProfessional;
- графический редактор «КОМПАС – 3D V19».

Технические средства обучения:

- доска классная;
- набор чертежных инструментов
- мультимедиапроектор;
- кодаскоп;
- комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины
- наглядные пособия по темам.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные печатные издания

1. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика: Учебное пособие / В.Н. Аверин. - М.: Academia, 2019
2. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика: Учебное пособие / В.Н. Аверин. - М.: Academia, 2018
3. Бродский, А.М. Инженерная графика (металлообработка): Учебник / А.М. Бродский. - М.: Academia, 2018.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Боголюбов, С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. / С.К. Боголюбов. - М.: Альянс, 2016
2. Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика. Теоретический курс и тестовые задания / В.П. Большаков. - СПб.: ВНУ, 2016
3. Муравьев, С.Н. Инженерная графика: Учебник / С.Н. Муравьев. - М.: Academia, 2018
4. Скобелева, И.Ю. Инженерная графика: учебное пособие / И.Ю. Скобелева. - Рн/Д: Феникс, 2018
5. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: Учебник для СПО / А.А. Чекмарев. - Люберцы: Юрайт, 2016

Интернет-источники:

1. Министерство образования и науки РФ <http://минобрнауки.рф/>
2. Российский образовательный портал www.edu.ru
3. ФГОУ Федеральный институт развития образования
<http://www.firo.ru/>
4. Федеральное агентство по образованию РФ www.ed.gov.ru
5. Департамент образования Тверской области www.edu.tver.ru
6. Тверской областной институт усовершенствования учителей www.tiuu.ru.
7. Система трехмерного моделирования КОМПАС -3D <https://kompas.ru/>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.