

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В. Лобов

03 _____
2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Инженерная графика

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 90 час

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Лысьва, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 849 (Зарегистрировано в Минюсте России 21.08.2014 N 33748) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;

– Учебного плана очной формы обучения на базе основного общего образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного 20.03.2020 г.

Разработчик:
преподаватель 1 категории

Т.В. Пашкина

старший преподаватель

А.А. Волковский

Рецензент:
канд. техн. наук

Т.О. Сошина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии Технических дисциплин (ПЦК ТД) «17» 03 2020 г., протокол № 7.

Председатель ПЦК ТД

И.В. Карпова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УОП ПНИПУ

В.А. Голосов

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью профессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 – ОК 9, ПК 1.3, ПК 1.5.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование знаний о концептуальных основах теории отображения объектов на плоскостях, готовность к использованию теоретических положений компьютерной техники в практике проектной и конструкторской работы

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.5	- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	- правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; - пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	2 семестр	3 семестр	Объем в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36	24	60
Самостоятельная работа	18	12	30
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54	36	90
В том числе:			
теоретическое обучение (<i>лекция, уроки</i>)	26	14	40
лабораторные занятия	-	-	-
практические занятия	10	10	20
курсовая работа (проект)	-	-	-
контрольная работа	-	-	-
Самостоятельная работа	18	12	30
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта в 3 семестре			

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
2 семестр				
РАЗДЕЛ 1	ОБЩИЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ		30	
Введение	Содержание учебного материала: Значение инженерной графики в профессиональной деятельности. Цели и задачи дисциплины. Краткие исторические сведения о развитии графики. Современные методы разработки и получения чертежей. Компьютерная графика. Основные понятия компьютерной графики.	2	0,5	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.5
Тема 1.1 Основные сведения о конструкторской документации	Содержание учебного материала: Понятие о стандартизации и ЕСКД. Виды изделий. Конструкторские документы	2	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение материалов учебных изданий по вопросам «Стадии разработки конструкторской документации»	2	1	
Тема 1.2 Оформление чертежей	Содержание учебного материала: Форматы. Рамка и основная надпись. Масштабы. Линии чертежа. Название, назначение, начертание. Шрифты чертежные. ГР 1 «Типы линий. Шрифт чертежный. Выполнение и заполнение основной надписи»	2	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		2	
	Практическое занятие №1 «Основы работы с графическим редактором» (Компас 3D)	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформить титульный лист альбома графических работ и формат А3. Подготовка отчета по ГР 1 «Типы линий. Шрифт чертежный. Выполнение и заполнение основной надписи»		3	

Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров на чертежах	Содержание учебного материала:		8
	Нанесение размеров и предельных отклонений общие требования. Размерные и выносные линии порядок их проведения. Форма стрелок. Размерные числа.	2	2
	Нанесение размеров углов. Нанесение размеров радиусов. Нанесение размеров диаметров. Размеры фасок. Обозначение шероховатости поверхности. ГР 2: «Нанесение размеров»		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по ГР 2: «Нанесение размеров»	3	2
Тема 1.4 Геометрические построения	Содержание учебного материала:		14
	Деление отрезка прямой на равные части. Построение и деление углов. Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников. Сопряжения. Уклон и конусность. Построение циркульных и лекальных кривых. ГР 3 «Вычерчивание контуров деталей с делением окружностей на равные части и построением сопряжений»	3	2
	В том числе практических и лабораторных занятий:		8
	Практическое занятие № 2 «Выполнение геометрических построений, редактирование изображений» (Компас 3D)	3	2
	Практическое занятие № 2 «Выполнение геометрических построений, редактирование изображений» (Компас 3D)		2
	Практическое занятие № 2 «Выполнение геометрических построений, редактирование изображений» (Компас 3D)		2
	Практическое занятие № 2 «Выполнение геометрических построений, редактирование изображений» (Компас 3D)		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по ГР 3 «Вычерчивание контуров деталей с делением окружностей на равные части и построением сопряжений»		4
РАЗДЕЛ 2			24
ОСНОВЫ ПРОЕКЦИОННОГО ЧЕРЧЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО РИСОВАНИЯ			
Тема 2.1 Методы проецирования	Содержание учебного материала:		5
	Центральное и параллельное проецирование. Ортогональные проекции. Свойства	2	2

	центрального и параллельного проецирования.		
	Плоскости и оси проекций, их обозначение. Координаты точек. Проекции точки, прямой, плоскости.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	3	1
Тема 2.2 Способы преобразования чертежа	Содержание учебного материала:		4
	Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач		2
Тема 2.3 Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала:		4
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Прямоугольные аксонометрические проекции (изометрическая проекция, прямоугольная диметрическая проекция). Косоугольные аксонометрические проекции (фронтальная изометрическая проекция, горизонтальная изометрическая проекция, фронтальная диметрическая проекция). Построение плоских геометрических фигур в аксонометрии.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	3	2
Тема 2.4 Геометрические тела в ортогональных и аксонометрических проекциях. Развертка поверхностей геометрических тел	Содержание учебного материала:		5
	Проецирование геометрических тел (многогранники: призма, пирамида; тела вращения: цилиндр, конус, шар и тор) на три плоскости проекций с анализом геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих).	3	2
	Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. Развертка поверхностей геометрических тел		2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	3	1
Тема 2.5 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала:		6
	Понятие о сечении. Сечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения.	3	2
	Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях. ГР 4 «Сечение геометрического тела плоскостью»		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2

	Подготовка отчета по ГР 4 «Сечение геометрического тела плоскостью»			
3 семестр				
РАЗДЕЛ 3	МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		36	
Тема 3.1 Виды. Выносные элементы	Содержание учебного материала:		8	
	Виды: основные, дополнительные, местные. Выносные элементы. Правила выполнения, обозначение. ГР 5 «Виды»	3	2	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий:		4	
	Практическое занятие № 3 «Выполнение геометрических построений, редактирование изображений. Виды» (Компас 3D)		2	
	Практическое занятие № 3 «Выполнение геометрических построений, редактирование изображений. Виды» (Компас 3D)		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по ГР 5 «Виды»		2	
Тема 3.2 Разрезы	Содержание учебного материала:		10	
	Разрезы: простые. Правила выполнения, обозначение. Соединение части вида с частью разреза. Графические обозначения материалов и правила нанесения их на чертежах. Разрезы: сложные, ступенчатые, ломаные, комбинированные. Правила выполнения, обозначение. ГР 6 «Разрезы»	3	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		6	
	Практическое занятие № 4 «Выполнение геометрических построений, редактирование изображений. Разрезы » (Компас 3D)		2	
	Практическое занятие № 4 «Выполнение геометрических построений, редактирование изображений. Разрезы » (Компас 3D)		2	
	Практическое занятие № 4 «Выполнение геометрических построений, редактирование изображений. Разрезы » (Компас 3D)		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по ГР 6 «Разрезы»		2	
Тема 3.3 Сечения	Содержание учебного материала:		4	

	Отличия между сечениями и разрезами. Сечения: наложенное, вынесенное. Правила выполнения, обозначение. Условности и упрощения, применяемые при выполнении чертежей. ГР 7 «Сечения»	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по ГР 7 «Сечения»		2	
Тема 3.4 Резьба и резьбовые изделия	Содержание учебного материала		2	
	Общие сведения о резьбе. Профили резьб и их основные параметры. Технологические элементы резьбы Изображение и обозначение резьбы.	2	2	
Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала:		4	
	Разъемные соединения и их элементы: соединение болтом, шпилькой, винтом. Неразъемные соединения: соединение сваркой, соединение заклепками ГР 8 «Вычерчивание резьбовых соединений: (болтом и шпилькой)»	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по ГР 8 «Вычерчивание резьбовых соединений: (болтом и шпилькой)»		2	
Тема 3.6 Сборочный чертеж	Содержание учебного материала:		8	
	Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры на сборочных чертежах: габаритные, установочные, присоединительные, монтажные. Упрощения при выполнении сборочного чертежа.	3	2	
	Спецификация. Порядок заполнения спецификации. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). ГР 9 «Сборочный чертеж изделия. Спецификация. Детализация сборочного чертежа»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по ГР 9 «Сборочный чертеж изделия. Спецификация. Детализация сборочного чертежа»		4	
Всего за семестр			90	
Промежуточная аттестация			-	
ИТОГО			90	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

3.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Лаборатория Информационных технологий</i>	301 С	24+ 15 комп.
2	<i>Кабинет Инженерной графики</i>	302 С	32

3.2 Основное учебное оборудование

301 С

- Рабочее место преподавателя
- Доска аудиторная для написания мелом
- Мультимедиа проектор
- Экран
- Компьютеры с программным лицензионным обеспечением
- Колонки активные

302 С

- Рабочее место преподавателя
- Доска аудиторная для написания мелом
- Доска чертежная
- Рейсшина
- Плакаты
- Наглядное пособие - детали
- Макеты сборочных единиц
- Стенд (примеры выполнения графических работ)

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Текст]: учебное пособие / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - 2-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2016. - 434 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование).

2. Пуйческу Ф.И. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений СПО/ Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2013. – 320с.

3. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика : учеб. пособие для студ. учреждений СПО / В.Н. Аверин. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Миронов, Б.Г. Инженерная графика : учебник для СПО / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова. - 7-е изд. - М. : Высшая школа, 2008. - 279 с.

2. Миронов, Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике : учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова. - 6-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 264 с.

ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах.

ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 2.109-73. Общие требования к чертежам.

ГОСТ 2.302-68. Масштабы.

ГОСТ 3.304-81. Шрифты чертежей.

ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров и предельных отклонений.

ГОСТ 2.755-87. Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения.

ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи.

ГОСТ 2.106-96. Тестовые документы.

ГОСТ 2.301-68. Форматы.

ГОСТ 2.303-68. Линии.

ГОСТ 2.305-2008. Изображения – виды, разрезы, сечения.

ГОСТ 2.701-2008. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

ГОСТ 2.722-68*. Обозначения условные графические в схемах. Машины электрические.

ГОСТ 2.747-68*. Обозначения условные графические в схемах. Размеры условных графических обозначений.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сорокин, Н. П. Инженерная графика [Электронный ресурс] / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. – Электронные данные – СПб: Лань, 2016. – 392 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74681>. – Загл. с экрана.

2. Талалай, П.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Г. Талалай. —

Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 288 с. — Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/615>. — Загл. с экрана.

Программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows 7
- 2 Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007
- 3 КОМПАС-3D V17

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Информационная правовая система КонсультантПлюс

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Результаты обучения	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; - пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации 	<p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i></p> <p><i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i></p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой 	<p><i>Наблюдение и оценка выполнения графических работ</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</i></p>

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Инженерная графика» приведен отдельным документом.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Изучение учебной дисциплины осуществляется в течение двух семестров.

При изучении учебной дисциплины «Инженерная графика» студентам целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1 изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы практических занятий, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;

2 после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам практических занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;

3 особое внимание следует уделить выполнению заданий практических занятий, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением практических заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал;

4 вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем на лекциях и практических занятиях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекциях.

Образовательные технологии, используемые при изучении учебной дисциплины

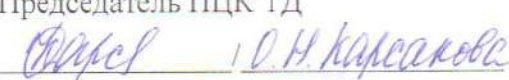



Проведение лекционных занятий по учебной дисциплине «Инженерная графика» основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где студенты не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

Интерактивное обучение - это обучение, погруженное в общение. Студенты задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление студентов и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение практических занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором студенты взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на выполнение практического задания.

Такие методы обучения (активное и интерактивное) формируют и развивают профессиональные и общие компетенции студентов.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2021-2022 учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД (РПД, ФОС, МУ по дисциплине) в 2021-2022 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2020» заменить словами «Лысьва 2021»	<p align="center"><u>30.08.2021</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ТД </p>
2	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции «Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования»	<p align="center"><u>30.08.2021</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ТД </p>
3	В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. в раздел 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ п. 1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины внесены личностные результаты обучения. Раздел 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ п. 1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины; заменить на новый (ПРИЛОЖЕНИЕ А)	<p align="center"><u>30.08.2021</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ТД </p>
4	В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. в раздел 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ п. 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины внесены личностные результаты обучения. Раздел 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ п. 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (3 семестр) заменить на новый (ПРИЛОЖЕНИЕ Б)	<p align="center"><u>30.08.2021</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ТД </p>

5	<p>В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. лист 2 дополнить:</p> <p>Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основании:</p> <p>- Рабочей программы воспитания по специальности <i>09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</i>, утвержденной 27.08.2021 г.</p>	<p><u>30.08.2021</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ТД</p> <p><u>Варф</u> <u>И.Н. Карсакова</u></p>
6	<p>С 01.10.2020 г. в раздел 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ в п.2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы введена строка Объем образовательной программы учебной дисциплины, в т.ч. в форме практической подготовки (ПРИЛОЖЕНИЕ В)</p>	<p><u>30.08.2021</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ТД</p> <p><u>Варф</u> <u>И.Н. Карсакова</u></p>
7	<p>В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. Раздел 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ заменить на новый (ПРИЛОЖЕНИЕ Г)</p>	<p><u>30.08.2021</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ТД</p> <p><u>Варф</u> <u>И.Н. Карсакова</u></p>
8	<p>В 2021-2022 уч. году, на титульном листе наименование «РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ» изложить в следующей редакции «РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ»</p>	<p><u>30.08.2021</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ТД</p> <p><u>Варф</u> <u>И.Н. Карсакова</u></p>

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью профессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 *Компьютерные системы и комплексы*.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.01 *Компьютерные системы и комплексы*. Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 – ОК 9, ПК 1.3, ПК 1.5.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование знаний о концептуальных основах теории отображения объектов на плоскостях, готовность к использованию теоретических положений компьютерной техники в практике проектной и конструкторской работы

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.5 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23 ЛР 25, ЛР 28	- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	- правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; - пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
3 семестр				
РАЗДЕЛ 3	МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		36	
Тема 3.1 Виды. Выносные элементы	Содержание учебного материала:		8	
	Виды: основные, дополнительные, местные. Выносные элементы. Правила выполнения, обозначение. ГР 5 «Виды»	3	2	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий:		4	ПК 1.5
	Практическое занятие № 3 «Выполнение геометрических построений, редактирование изображений. Виды» (Компас 3D)		2	ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23
	Практическое занятие № 3 «Выполнение геометрических построений, редактирование изображений. Виды» (Компас 3D)		2	ЛР 25, ЛР 28
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по ГР 5 «Виды»		2	
Тема 3.2 Разрезы	Содержание учебного материала:		10	
	Разрезы: простые. Правила выполнения, обозначение. Соединение части вида с частью разреза. Графические обозначения материалов и правила нанесения их на чертежах. Разрезы: сложные, ступенчатые, ломаные, комбинированные. Правила выполнения, обозначение. ГР 6 «Разрезы»	3	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		6	
	Практическое занятие № 4 «Выполнение геометрических построений, редактирование изображений. Разрезы»		2	

		» (Компас 3D)		
		Практическое занятие № 4 «Выполнение геометрических построений, редактирование изображений. Разрезы» (Компас 3D)		2
		Практическое занятие № 4 «Выполнение геометрических построений, редактирование изображений. Разрезы» (Компас 3D)		2
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по ГР 6 «Разрезы»		2
Тема 3.3 Сечения		Содержание учебного материала:		4
		Отличия между сечениями и разрезами. Сечения: наложенное, вынесенное. Правила выполнения, обозначение. Условности и упрощения, применяемые при выполнении чертежей. ГР 7 «Сечения»	3	2
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по ГР 7 «Сечения»		2
Тема 3.4 Резьба и резьбовые изделия		Содержание учебного материала		2
		Общие сведения о резьбе. Профили резьб и их основные параметры. Технологические элементы резьбы Изображение и обозначение резьбы.	2	2
Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения		Содержание учебного материала:		4
		Разъемные соединения и их элементы: соединение болтом, шпилькой, винтом. Неразъемные соединения: соединение сваркой, соединение заклепками ГР 8 «Вычерчивание резьбовых соединений: (болтом и шпилькой)»	3	2
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по ГР 8 «Вычерчивание резьбовых соединений: (болтом и шпилькой)»		2
Тема 3.6 Сборочный чертеж		Содержание учебного материала:		8
		Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры на сборочных чертежах: габаритные, установочные, присоединительные, монтажные. Упрощения при выполнении сборочного чертежа.	3	2
		Спецификация. Порядок заполнения спецификации. Нанесение номеров позиций		2

	на сборочном чертеже. Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). ГР 9 «Сборочный чертеж изделия. Спецификация. Детализация сборочного чертежа»			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по ГР 9 «Сборочный чертеж изделия. Спецификация. Детализация сборочного чертежа»		4	
Всего за 3 семестр			36	
Промежуточная аттестация			-	
ИТОГО			90	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	2 семестр	3 семестр	Объём в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36	24	60
Самостоятельная работа	18	12	30
Объём образовательной программы учебной дисциплины	54	36	90
В том числе в форме практической подготовки	10	10	20
В том числе:			
теоретическое обучение (<i>лекция, уроки</i>)	26	14	40
лабораторные занятия	-	-	-
практические занятия	10	10	20
курсовая работа (проект)	-	-	-
контрольная работа	-	-	-
Самостоятельная работа	18	12	30
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта в 3 семестре			

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Результаты обучения	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; - пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации 	<p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i></p> <p><i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i></p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой 	<p><i>Наблюдение и оценка выполнения графических работ</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</i></p>
<p><i>Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации; – демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм; – демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; – планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях 	<p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</i></p>

<p>развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства;</p> <ul style="list-style-type: none">– активно применяющий полученные знания на практике;– работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;– проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается	
--	--

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Инженерная графика» приведен отдельным документом.