

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор

В.В. Потанин
« 09 » 2019 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО
15.02.04 Специальные машины и устройства
базовой подготовки

2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014г. № 346, укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик:



Семухина Ирина Вячеславовна, преподаватель высшей квалификационной категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов от 4.09.19 протокол № 9

Председатель ЦК


(подпись)

И.В. Семухина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Методического Совета НТМТ

Протокол № 3

« 5 » 09 2019 г.

Председатель Методического Совета



Е.В. Гильдерман

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;

слесарь-инструментальщик.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

Данная программа разработана на основе требований ФГОС СПО по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства и учитывает требования корпоративного профессионального стандарта АО «НПК «Уралвагонзавод» «Технолог» для вида профессиональной деятельности «Изготовление специальных изделий машиностроения», разработанного в рамках совместного проекта «Разработка практикоориентированных образовательных программ в области производства специальных машин и устройств».

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

В результате освоения дисциплины «Инженерная графика» формируются элементы следующих **общих и профессиональных компетенций** обучающегося:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование элементов (знаний и умений) следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Участвовать в разработке конструкторской документации, ее оформлении и внесении изменений на всех стадиях технической подготовки производства.

ПК 1.2. Участвовать в проектировании систем вооружения с оценкой экономической эффективности производства.

ПК 1.4. Участвовать в оценке технологичности систем вооружения и отработке конструкции на технологичность.

ПК 2.1. Осуществлять сборку-разборку и техническое обслуживание систем вооружения.

ПК 2.3. Оформлять все виды документации в ходе контроля испытаний и ремонта.

ПК 3.1. Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов производства систем вооружения.

ПК 3.2. Выбирать оборудование и стандартную технологическую оснастку для технологических процессов производства систем вооружения.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании специальной технологической оснастки для технологических процессов, с оформлением соответствующей технической документации.

ПК 3.4. Назначать и рассчитывать оптимальные режимы резания и нормы времени для технологических процессов производства систем вооружения.

ПК 3.5. Оформлять комплект технологической документации на технологические процессы производства систем вооружения.

ПК 4.1. Участвовать в планировании работы производственного подразделения.

ПК 4.4. Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения, оценивать эффективность производственной деятельности.

ПК 5.2. Практическое использование программного обеспечения отрасли, содержащихся во ФГОС, осуществляется в части следующих результатов обучения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

в соответствии с требованиями ФГОС СПО	в соответствии с требованиями корпоративного профессионального стандарта ОАО «НПК «УВЗ» «Технолог»
<p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>читать чертежи и схемы;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>устанавливать соответствие оформления разработанных документов требованиям ЕСКД.</p>

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

в соответствии с требованиями ФГОС СПО	в соответствии с требованиями корпоративного профессионального стандарта ОАО «НПК «УВЗ» «Технолог»
<p>законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p>	<p>единая система конструкторской документации.</p>

способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	
--	--

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента - 249 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 166 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 83 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка:	
количество часов учебных занятий за счет часов обязательной части ОПОП, регламентированной ФГОС	105
количество часов учебных занятий за счет часов вариативной части ОПОП СПО	144
Всего	249
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	
количество часов учебных занятий за счет часов обязательной части ОПОП, регламентированной ФГОС	70
количество часов учебных занятий за счет часов вариативной части ОПОП СПО	96
Всего	166
в том числе:	
практические занятия	104
Самостоятельная работа студента	
количество часов учебных занятий за счет часов обязательной части ОПОП, регламентированной ФГОС	35
количество часов учебных занятий за счет часов вариативной части ОПОП СПО	48
Всего	83
в том числе:	
Конспектирование	13
Выполнение домашних заданий	50
Создание презентаций	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Геометрическое черчение		33	
Введение	Содержание учебного материала	2	
	Содержание дисциплины «инженерная графика», ее задачи, связь с другими дисциплинами и значение для подготовки специалистов. Краткие сведения о развитии графики. ЕСКД. Материалы и инструменты.		1
	Самостоятельная работа студента Примерная тематика самостоятельной работы: Ознакомление с учебной литературой	1	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	2	
	Линии чертежа. ГОСТ 2.303-68. Форматы ГОСТ 2.301-68. Масштабы ГОСТ 2.302-68.		2
	Практическое занятие	2	
	Линии чертежа		
Самостоятельная работа студента: Примерная тематика самостоятельной работы Линии чертежа	2		
Тема 1.2. Шрифты чертежные	Содержание учебного материала	2	
	Шрифт чертежный ГОСТ 2.304-81. Шрифт типа «Б» с наклоном.		2
	Практические занятия	4	
	Выполнение надписей на чертежах		
Самостоятельная работа студента Примерная тематика самостоятельной работы: Основные правила нанесения размеров на чертежах	3		
Тема 1.3. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	2	
	Деление окружности на равные части геометрическим способом. Сопряжения. Внешние и внутренние. Нахождение центров и точек сопряжения.		2
	Практические занятия	8	

	Выполнение отдельных сопряжений		
	Вычерчивание контура технической детали		
	Самостоятельная работа студента Примерная тематика самостоятельной работы: Внутренние и внешние сопряжения	5	
Раздел 2. Основы начертательной геометрии. Проекционное черчение		93	
Тема 2.1. Методы проецирования на 3 плоскости проекции. Проецирование точки	Содержание учебного материала Способ параллельного проецирования. Плоскости проекций, оси проекций, обозначение. Проецирование на 3 плоскости проекций. Комплексный чертеж точки. Общее и частное положение точки относительно плоскостей проекций.	2	1
	Самостоятельная работа студента Примерная тематика самостоятельной работы: Решение метрических задач	1	
Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой	Содержание учебного материала Общее и частное положение отрезка прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение двух прямых.	2	2
Тема 2.3. Проецирование плоской фигуры	Содержание учебного материала Проецирование плоской фигуры на 3 плоскости проекций. Частное и общее положение. Нахождение точки на фигуре общего положения.	2	2
	Практические занятия Проецирование плоской фигуры по описанию	4	
	Самостоятельная работа студента Примерная тематика самостоятельной работы: Проецирование плоской фигуры	4	
Тема 2.4. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала Виды аксонOMETрических проекций. Оси, показатели искажения. Прямоугольная изометрия. Косоугольная диметрия. АксонOMETрия плоских фигур. Изометрия круга	2	2
	Практические занятия	4	

	Цилиндр со сквозным отверстием и вырезом 1/4 части		
	Самостоятельная работа студента Примерная тематика самостоятельной работы: Построение проекций	3	
Тема 2.5. Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	2	2
	Анализ поверхности геометрических тел. Построение проекций, Точки на поверхности геометрических тел.		
	Практические занятия	4	
	Проецирование 2-х геометрических тел с точками на поверхности		
	Проецирование группы геометрических тел		
	Самостоятельная работа студента Примерная тематика самостоятельной работы: Изображение геометрических тел.	3	
Тема 2.6. Способы преобразования проекций	Содержание учебного материала	2	
	Способ вращения, способ замены плоскостей, способ совмещения.		2
	Самостоятельная работа студента Примерная тематика самостоятельной работы: Нахождение натуральной величины.	1	
Тема 2.7. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	2	
	Понятие о проецирующих плоскостях. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение проекций, аксонометрии и развертки усеченных геометрических тел.		2
	Практические занятия	4	
	Проецирование усеченной призмы		
	Самостоятельная работа студента Примерная тематика самостоятельной работы: Проецирование усеченного конуса	3	
Тема 2.8. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения о линии взаимного пересечения геометрических тел. Нахождение опорных и промежуточных точек. Пересечение многогранников и тел вращения.		2
	Практические занятия	6	
	Пересечение призм		

	Пересечение цилиндров		
	Самостоятельная работа студента Примерная тематика самостоятельной работы: Проецирование усеченного конуса усеченная призма с отверстием	4	
Тема 2.9. Техническое рисование	Содержание учебного материала	2	
	Назначение технического рисунка. Выбор аксонометрических осей. Штриховка.		2
	Самостоятельная работа студента Примерная тематика самостоятельной работы: Технический рисунок	1	
Тема 2.10. Проекция моделей	Содержание учебного материала	2	
	Последовательность выполнения чертежей моделей. Компоновка.		3
	Практические занятия	6	
	Построение 3-х проекций по аксонометрии		
	Построение 3-х проекций и аксонометрии по 2-м заданным проекциям (повышенная сложность)		
	Самостоятельная работа студента Примерная тематика самостоятельной работы: Построение 3-х проекций и аксонометрии по 2-м заданным проекциям	4	
Тема 2.11. Разрезы простые	Содержание учебного материала	2	
	Понятие о простых разрезах. Классификация. Обозначение. Последовательность выполнения.		2
	Практические занятия	8	
	Выполнение необходимых разрезов и изометрии с вырезом j (с натуры)		
	Выполнение необходимых разрезов и третьего вида. Изометрия с вырезом 1/4 части		
	Самостоятельная работа студента Примерная тематика самостоятельной работы: Многогранник и сфера с отверстиями	7	
	Контрольная работа	4	
	Выполнение необходимых разрезов и третьего вида по двум заданным. Построение изометрии с вырезом 1/4 части.		
Раздел 3		96	

Выполнение машиностроительных чертежей			
Тема 3.1. Основные положения	Содержание учебного материала	2	
	Виды конструкторской документации. Основные надписи на конструкторских документах.		1
Тема 3.2. Изображения, виды разрезы, сечения, выносные элементы	Содержание учебного материала	4	
	Виды – основные, дополнительные, местные. Расположение, обозначение. Классификация разрезов. Обозначение. Сечения. Классификация. Расположение, обозначение на чертежах.		2
	Практические занятия	12	
	Разрез наклонный		
	Разрез ломанный Выполнение необходимых сечений		
Тема 3.3. Виды резьбы. Резьбовые изделия	Содержание учебного материала	4	
	Виды резьбы. Основные параметры. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ. Крепежные детали. Упрощенные изображения по условным соотношениям в соответствии с ГОСТ.		2
	Практическое занятие	12	
	Чертеж детали с резьбой		
	Соединения болтом, шпилькой, винтом. Шпоночное и шлицевое соединение.		
Тема 3.4. Передачи: зубчатые, червячные, реечные	Содержание учебного материала	2	
	Термины, определение и обозначения передач. Основные соотношения размеров.		2
	Практические занятия	4	
	Передача зубчатая Червячная передача		
Тема 3.5. Эскизы и рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала	2	
	Назначение эскиза. Порядок выполнения. Требования к выполнению рабочих чертежей		2
Тема 3.6.	Содержание учебного материала	2	

Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей. Деталирование	Комплект конструкторской документации. Чертежи общего вида и сборочные чертежи. Содержание.		2
	Содержание учебного материала	2	
	Назначение сборочной единицы, ее работа. Количество стандартных и нестандартных деталей. Составление сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу. Нанесение размеров. Заполнение основных надписей.		3
	Практические занятия	18	
	Составление сборочного чертежа с натуры		
	Деталирование сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей 3-х деталей		
	Заполнение спецификации		
	Самостоятельная работа студента: выполнение домашних заданий по разделу 3. Примерная тематика самостоятельной работы: 1. Дополнительные и местные виды. 2. Изображение канавок. 3. ГОСТ 2.305-68. 4. Стандарты на резьбы и элементы резьбовых соединений. 5. Соединение заклепками. 6. Сварное соединение. 7. Конические зубчатые передачи. 8. Реечная передача. 9. Текстовые конструкторские документы. 10. Нанесение размеров на рабочих чертежах. 11. Технические требования. 12. Условности и упрощения на сборочном чертеже. 13. Символы органов управления. 14. Знаки безопасности.	32	
	Раздел 4 Выполнение схем		9
	Тема 4.1. Схемы по специальности	Содержание учебного материала	2
	Схемы. Классификация. Оформление. Условные обозначения элементов схем. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного		2

	производства - их виды, назначение, требования к ним.		
	Практические занятия	4	
	Выполнение кинематической схемы		
	Выполнение гидравлической схемы		
	Самостоятельная работа студента: выполнение домашних заданий по разделу 4. Примерная тематика самостоятельной работы: 1. Схемы электрические. 2. Кинематическая схема редуктора.	3	
Раздел 5 Особенности работы в КОМПАС-ГРАФИК 2-D		18	
Тема 5.1. Основные компоненты системы	Содержание учебного материала	1	
	Система трехмерного моделирования, чертежно-графический редактор, система проектирования спецификаций и текстовый редактор.		
Тема 5.2. Основные элементы интерфейса	Содержание учебного материала	1	
	Главное окно системы. Заголовок главного меню и Главное меню. Стандартная панель. Панель Вид. Панель Текущее состояние. Рабочая область. Компактная панель. Панель свойств. Панель специального управления и Строка сообщений.		
Тема 5.3. Типы документов	Содержание учебного материала	1	
	Основные типы документов. Управление отображением документов. Управление окнами документов. Единицы измерения и системы координат.		
Тема 5.4. Компактная панель	Содержание учебного материала	1	
	Основные инструменты системы.		
	Практические занятия	4	
	Выполнение чертежей пластин, стоек, прокладок, обойм (формат А4). Выполнение чертежей валов (формат А4, А3).		

<p>Самостоятельная работа студента: выполнение домашних заданий по разделу 5. Примерная тематика самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание видов на чертеже редуктора. 2. Выполнение стандартных изделий на чертеже из «Конструкторской библиотеки». 	6	
<p>Зачет Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу. Нанесение размеров. Заполнение основной надписи.</p>	4	
<p>ВСЕГО</p>	249	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оснащенность учебного кабинета: 20 столов, 20 стульев, доска, комплект наглядных моделей, комплект плакатов по инженерной графике, переносной проектор, экран, ноутбук, локальная сеть с доступом к ресурсам сети Интернет, Компас 3D 16V, OfficeProfessionalPlus 2010, счет-фактура № Tr036229 от 03.08.2012, Акт предоставления прав № Tr045687 от 03.08.2012, Windows 7 Professional and Professional K x64, договор № 43-12/1670-2017 от 01.12.2017.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений.- 3-е изд., испр. и доп. – М.: Машиностроение, 2004г.
2. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2010г.
3. Миронов Б. Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Б.Г. Миронов, Е.С. Панфилова. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2009г.
4. Мелкумян, О.Г. Рабочая тетрадь по инженерной графике [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О.Г. Мелкумян, В.И. Серегин, Н.Г. Суркова. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 48 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103299>. — Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания о курсу черчения: практическое пособие для учащихся техникумов. – М.: Высшая школа, 1989г.
2. Куликов Виктор Павлович. Стандарты инженерной графики: учебник для среднего профессионального образования/ В.П.Куликов. – 3-е изд. – М.: Форум, 2009.

Периодические издания:

1. Журнал «Наука и жизнь»
2. Газета «Российская газета»
3. Газета «Областная газета»

Интернет-ресурсы:

1. <http://nacherchy.ru/>
2. <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>
3. <http://www.ukrembrk.com/map/>
4. <http://stroicherchenie.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и компетенций.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и усвоенных умений, представлены в таблице 1.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 2.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица 1. Контроль и оценивание усвоенных знаний и усвоенных умений

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Умения:		
У1. Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.	Правильность выполнения эскизов в соответствии с установленными требованиями ГОСТ 2.109-73. Правильность выполнения схем в соответствии с установленными требованиями ГОСТ 2.701-84.	Выполнение практических работ
У2. Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике.	Владение способами нахождения проекций точек, расположенных на поверхностях многогранников и тел вращения; Правильность выполнения комплексных чертежей геометрических тел.	Выполнение практических работ и контрольной работы

У3. Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике.	Правильность выполнения чертежей технических деталей в соответствии с установленными требованиями.	Выполнение практических работ и контрольной работы
У4. Читать чертежи и схемы.	Соблюдение точной последовательности действий для прочтения чертежей. Точность узнавания элементов схем и связей между ними по условным графическим обозначениям.	Выполнение практических работ
У5. Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	Правильность оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД. Правильность оформления технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	Выполнение практических работ и контрольной работы
У6. Устанавливать соответствие оформления разработанных документов требованиям ЕСКД.	Правильность выполнения документов в соответствии с установленными требованиями ГОСТ 2.104-68, ГОСТ 2.109-73, ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.106-96	Выполнение практических работ
Знания:		
31. Законы, методы и приемы проекционного черчения.	Полнота воспроизведения основных терминов и определений Точность раскрытия методов и приемов проекционного черчения.	Домашние работы, практические работы
32. Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.	Полнота воспроизведения правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.	Домашние работы, практические работы
33. Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей.	Полнота воспроизведения правил оформления чертежей. Точность воспроизведения геометрических построений. Полнота воспроизведения правил вычерчивания технических деталей.	Домашние работы, практические работы
34. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем.	Полнота воспроизведения содержания требований ГОСТ 2.109-73; ГОСТ 2.701-84.	Домашние работы, практические работы

<p>35. Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	<p>Полнота воспроизведения содержания стандартов ЕСКД. Полнота воспроизведения содержания стандартов ЕСТД.</p>	<p>Домашние работы, практические работы</p>
<p>36. Единая система конструкторской документации.</p>	<p>Полнота воспроизведения видов и комплектности конструкторских документов. Полнота воспроизведения общих правил выполнения чертежей.</p>	<p>Домашние работы, практические работы</p>

Таблица 2. Контроль и оценивание компетенций

Результаты (формирование общих компетенций)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - участие в олимпиадах конференциях, конкурсах и т.п.	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - своевременность сдачи заданий, отчетов и проч. - выполнение самостоятельной работы при подготовке к различным видам учебной деятельности; - умение рефлексировать, оценивать результаты своей деятельности.	-экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- адекватность отбора и использования информации в профессиональной задаче - использование различных источников	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- результативность и широта использования информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- позитивная динамика достижений в процессе освоения ВПД; - результативность самостоятельной работы.	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- объективность и обоснованность оценки возможностей новых технологий.	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях