

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Министерство образования и молодежной политики
Рязанской области
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Рязский колледж имени Героя Советского Союза
А.М.Серебрякова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД 11 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ

Специальность:

23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно- транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям)

(базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика в автоматизированных системах разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018г. №45.

Организация- разработчик: ОГБПОУ «РК»

Разработчик: Беляева И.Б., преподаватель

Осипова В.В., преподаватель

<p>Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин</p>	<p>Протокол заседания цикловой комиссии №_____ от «_____» 20__г. Председатель ЦК _____ Г.П.Вашкина</p>
<p>Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин</p>	<p>Протокол заседания цикловой комиссии №_____ от «_____» 20__г. Председатель ЦК _____ Г.П.Вашкина</p>
<p>Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин</p>	<p>Протокол заседания цикловой комиссии №_____ от «_____» 20__г. Председатель ЦК _____ Г.П.Вашкина</p>
<p>Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин</p>	<p>Протокол заседания цикловой комиссии №_____ от «_____» 20__г. Председатель ЦК _____ Г.П.Вашкина</p>
<p>Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин</p>	<p>Протокол заседания цикловой комиссии №_____ от «_____» 20__г. Председатель ЦК _____ Г.П.Вашкина</p>

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина Инженерная графика в системе AutoCAD является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) базовой подготовки.

Учебная дисциплина обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) базовой подготовки.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.4	Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 3.3	Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения
ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</i>
ОК 02	<i>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 03	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</i>
ОК 04	<i>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</i>
ОК 06	<i>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</i>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.4 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09	<p>-читать чертежи, спецификации и техническую документацию по профилю специальности;</p> <p>-используя систему AutoCAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ выполнять эскизы, чертежи деталей и их узлов; ▪ оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой 	<p>правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>правила выполнения чертежей, эскизов технических деталей и сборочных единиц;</p> <p>назначение спецификаций и правила их чтения и составления;</p> <p>требования стандартов ЕСКД</p> <p>способы графического представления технологического оборудования;</p> <p>особенности работы автоматизированной системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -порядок запуска системы; -пользовательский интерфейс; -настройки рабочей среды; -средства точного построения (задание координат, объектные привязки); -создание и редактирование графического документа, в том числе: -геометрические построения (сопряжения, биссектрисы, серединные перпендикуляры, вписанные и описанные окружности) -рациональные построения круговых и прямоугольных массивов

		<p>-принципы деления объекта на слои</p> <p>-принципы обеспечения внешнего визуального вида (на экране, бумаге) геометрических объектов (тип, толщина линии, цвет)</p> <p>-принципы организации и назначение пространства <i>Модель</i> и <i>Лист</i></p> <p>-принципы масштабирования</p> <p>-получение твёрдой копии чертежа;</p> <p>-выход из системы</p>
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	102
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	100
самостоятельная работа	0
консультации	0
промежуточная аттестация в форме экзамена	0

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Основы работы в автоматизированной системе			
<p>Тема 1.1</p> <p>Запуск системы, общая методика работы, завершение работы в системе Auto CAD</p>	<p>Содержание учебного материала Возможности автоматизированной системы</p> <p>Пользовательский интерфейс системы. Описание рабочего окна и его зон: строка меню и панели инструментов; окно командной строки; строка состояния. Отдельные элементы интерфейса: графический курсор; диалоговые окна; контекстные меню.</p> <p>Общая методика работы в автоматизированной системе : средства диалога с системой (вызов команды, отмена команды, завершение команды); особенности работы с мышью.</p> <p>Общие правила и способы создания нового чертежа, сохранение чертежа, открытие сохранённого чертежа. Задание параметров чертежа вручную. Завершение работы в автоматизированной системе</p>	2	ПК 2.4 ПК 3.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК09
	<p>Практические занятия</p> <p>Запуск системы. Вызов и завершение команд. Построение линий, контуров и их удаление. Завершение работы в автоматизированной системе</p>	2	
<p>Тема 1. 2</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Задание координат</p>		ПК 2.4 ПК 3.3

<p>Средства точного построения</p>	<p>Способы задания координат.</p> <p>Декартовы и полярные координаты.</p> <p>Задание трёхмерных координат.</p> <p>Задание ПСК.</p> <p>2.Использование различных режимов Режимы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ортогональных построений; - шаговой привязки - полярного отслеживания <p>3.Объектная привязка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по концам отрезков, дуг; - по серединным точкам отрезков, дуг; - по центру окружности или дуги; - по точкам границ квадрантов окружностей и дуг; - по точке пересечения объектов; - привязка к линии продолжения направления отрезка; - построение перпендикуляра; - построение касательной к окружности; - построение точки, строго принадлежащей линии; - построение параллельной прямой 		<p>OK01 OK02 OK03 OK04 OK06 OK09</p>
	<p>Практические занятия</p> <p>Выполнение построений с использованием различных режимов построения и объектных привязок</p>	2	
<p>Тема 1.3</p> <p>Построение простейших объектов -</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Методика построения простейших объектов- примитивов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - точка; - прямоугольные фигуры(отрезок, прямоугольник, многоугольник); - криволинейные фигуры (круг, дуга, эллипс). 		<p>ПК 2.4 ПК 3.3 OK01 OK02 OK03</p>

<p>примитивов.</p>	<p>Методика построения сложных объектов- примитивов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полилиния; - сплайн; - мультилиния <p>Эскизное рисование в автоматизированной системе</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Выполнение построений с использованием различных команд панели инструментов <i>Геометрические примитивы</i></p>	4	<p>OK04 OK06 OK09</p>
<p>Тема 1.4</p> <p>Редактирование объектов на чертеже.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Выбор, перемещение, копирование, поворот объектов чертежа. Построение подобных объектов. Снятие фасок. Построение сопряжения. Зеркальное отображение объектов. Масштабирование объектов. Команды преобразования объектов (подрезание, удлинение, растягивание, разрыв.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Выполнение построений с использованием различных команд панели <i>Редактирование</i></p>	4	<p>ПК 2.4 ПК 3.3 OK01 OK02 OK03 OK04 OK06 OK09</p>
<p>Тема 1.5</p> <p>Вычерчивание объектов в изометрии</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Установка изометрического режима рисования</p> <p>Особенности создания чертежей в изометрическом режиме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - линейные построения; - построение изометрических кругов; <p>переключение между изометрии</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Выполнение построений изометрических изображений моделей</p>	2	<p>ПК 2.4 ПК 3.3 OK01 OK02 OK03 OK04 OK06 OK09</p>

<p>Тема 1.6</p> <p>Массивы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Работа с командой «Массив» в окне диалога.</p> <p>Параметры прямоугольного и кругового массива.</p> <hr/> <p>Практические занятия:</p> <p>построение прямоугольных и круговых массивов</p>	2	<p>ПК 2.4</p> <p>ПК 3.3</p> <p>ОК01</p> <p>ОК02</p> <p>ОК03</p> <p>ОК04</p> <p>ОК06</p> <p>ОК09</p>
<p>Тема 1.7</p> <p>Свойства объекта на чертеже. Слои</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Слои. Организация слоёв в автоматизированной системе.</p> <p>Создание слоёв. Настройка параметров слоёв: задание цвета, типа, толщины линии.</p> <p style="padding-left: 40px;">Использование слоёв: переключение, переименование, удаление слоёв.</p> <hr/> <p>Практические занятия:</p> <p>в менеджере слоёв создать требуемые слои и придать им характерные свойства</p>	2	<p>ПК 2.4</p> <p>ПК 3.3</p> <p>ОК01</p> <p>ОК02</p> <p>ОК03</p> <p>ОК04</p> <p>ОК06</p> <p>ОК09</p>
<p>Тема 1.8</p> <p>Использование блоков</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение блоков. Создание блоков. Действия над блоками</p> <hr/> <p>Практические занятия:</p> <p>Создать локальный и автономный блок</p>	2	<p>ПК 2.4</p> <p>ПК 3.3</p> <p>ОК01</p> <p>ОК02</p> <p>ОК03</p> <p>ОК04</p> <p>ОК06</p> <p>ОК09</p>
<p>Тема 1.9</p> <p>Использование шаблонов</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Методика использования шаблонов.</p> <p>Создание шаблонов.</p> <p>Создание нового чертежа на основе шаблона.</p>		<p>ПК 2.4</p> <p>ПК 3.3</p> <p>ОК01</p> <p>ОК02</p> <p>ОК03</p>

	<p>Практические занятия:</p> <p>создание шаблонов формата А4 и А3 с рамкой и основной надписью</p>	2	<p>ОК04 ОК06 ОК09</p>
<p>Тема 1.10</p> <p>Текст в чертежах</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Однострочный текст. Начертание шрифта. Текстовые стили. Редактирование однострочного текста.</p> <p>Многострочный текст. Редактирование многострочного текста.</p> <p>Настройка шрифта в соответствии с ГОСТом.</p> <p>Создание таблиц на чертежах. Использование формул в таблицах. Редактирование таблиц.</p>	2	<p>ПК 2.4 ПК 3.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК09</p>
	<p>Практические занятия:</p> <p>Заполнение созданных основных надписей</p>		
<p>Тема 1.11</p> <p>Нанесение размеров</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Настройка размерного стиля.</p> <p>Нанесение линейных размеров. Параллельные размеры.</p> <p>Нанесение размеров окружностей и дуг.</p> <p>Угловые размеры.</p> <p>Редактирование размеров.</p> <p>Нанесение на чертёж допусков форм и расположения поверхностей.</p>	2	<p>ПК 2.4 ПК 3.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК09</p>
	<p>Практические занятия:</p> <p>Нанесение размеров на чертёж детали.</p>		
<p>Тема 1.12</p> <p>Печать чертежей</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Печать из пространства <i>Модель</i> и пространства <i>Лист</i>.</p> <p>Подготовка чертежа к печати.</p> <p>Выбор и настройка печатающего устройства.</p> <p>Настройка параметров листа бумаги</p>		<p>ПК 2.4 ПК 3.3 ОК01 ОК02 ОК03</p>

	<p>Предварительный просмотр перед печатью. Печать большого чертежа на нескольких стандартных листах формата А4.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Подготовить к печати и распечатать одну из выполненных работ.</p>	2	<p>ОК04 ОК06 ОК09</p>
Раздел 2 Выполнение графических работ в автоматизированной системе			
<p>Графическая работа№1:</p> <p><i>Линии чертежа</i></p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Общая схема выполнения графической работы в автоматизированной системе</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочей среды: создание слоёв в новом файле или открытие для работы шаблона с ранее созданным файлом; создание или открытие текстовых и размерных стилей. 2. Геометрическое моделирование: работа в пространстве <i>Модель</i> с геометрическими объектами; применение рациональных способов массовых построений. 3. Оформление атрибутов: штриховка; простановка размеров, допусков. 4. Формирование макета чертежа: организация видовых экранов; масштабирование вида в видовом экране относительно бумаги; нанесение текстовых пояснений, реквизитов; сохранение файла. 5. Печать. <p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На созданном ранее шаблоне форматА4 нанести линии различных типов и конфигурации согласно ГОСТ2.303-68. 2. Оформить основную надпись. <p>Распечатать выполненный чертёж.</p>	2	<p>ПК 2.4 ПК 3.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК09</p>
<p>Графическая работа№2</p> <p><i>Контур детали с выполнением</i></p>	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На созданном ранее шаблоне форматА4 выполнить контур детали с делением окружности на равные части. 2.Проставить размеры. 3 .Оформить основную надпись. 		<p>ПК 2.4 ПК 3.3 ОК01 ОК02 ОК03</p>

деления окружности на равные части	4.Распечатать выполненный чертёж	2	OK04 OK06 OK09
Графическая работа№3 Контур детали с выполнением сопряжений	Практические занятия: 1. На созданном ранее шаблоне форматА4 выполнить контур детали с сопряжениями. 2. Проставить размеры. 3. Оформить основную надпись. 4. Распечатать выполненный чертёж.	4	ПК 2.4 ПК 3.3 OK01 OK02 OK03 OK04 OK06 OK09
Графическая работа№4 Чертёж детали с простым разрезом и изометрией	Практические занятия: 1. На созданном ранее шаблоне форматА3 выполнить чертёж детали с простым разрезом. 2. Выполнить изометрию. 3. Проставить размеры. 4. Оформить основную надпись. 5. Распечатать выполненный чертёж.	4	ПК 2.4 ПК 3.3 OK01 OK02 OK03 OK04 OK06 OK09
Раздел 3 Машиностроительное черчение			
Тема 3.1 Резьба и резьбовые изделия	Содержание учебного материала: Основные сведения о резьбе Классификация резьб. Основные параметры резьбы. Условные изображения и обозначения резьб.	4	ПК 2.4 ПК 3.3 OK01 OK02 OK03 OK04 OK06
	Практические занятия: Вычерчивание крепёжных деталей по действительным размерам в соответствии с ГОСТом.		

	<p>Самостоятельная работа обучающегося:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расшифровать обозначения предложенных резьб 2. Выполнить изображения предложенных резьб на валу и в отверстии, привести на них обозначения резьб 3. Ответить на вопросы тестов 	1	ОК09
<p>Тема 3.2</p> <p>Эскизы и рабочие чертежи деталей</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение чертежа в производственных условиях. Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали. Нанесение размеров по ГОСТ. Нанесение на чертежах шероховатости поверхности. Обозначение материала , применяемого для изготовления детали.</p> <p>Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа . Этапы построения эскиза детали.</p>		ПК 2.4 ПК 3.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК09
	<p>Практические занятия:</p> <p>Выполнение чертежа « Эскиз детали с резьбой» . Выполнение чертежа « Рабочий чертёж по эскизу детали с резьбой».</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающегося:</p> <p>Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей.</p>	1	
<p>Тема 3.3</p> <p>Разъемные соединения</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Виды соединений.</p> <p>Изображение резьбовых соединений. Болтовое и шпилечное соединение</p>		ПК 2.4 ПК 3.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК09
	<p>Практические занятия:</p> <p>Выполнение чертежа болтового и шпилечного соединения</p>	8	
<p>Тема 3.4</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		ПК 2.4

Неразъёмные соединения	Соединения паяные и клеевые , соединения заклёпками, сварные соединения. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений.		ПК 3.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК09
	Практические занятия: Выполнение чертежа сварного соединения и спецификации к нему	4	
	Самостоятельная работа обучающегося: Завершение выполнения чертежа сварного соединения.	1	
Тема 3.5 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала Основные виды и параметры зубчатых передач. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Элементы зубчатого колеса, его основные параметры Соединение зубчатого колеса с валом (шпоночное соединение.) Условное обозначение шпонки.		ПК 2.4 ПК 3.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК09
	Практические занятия: 1.Изображение зубчатой передачи со шпоночным соединением вала с колесом. 2.Рабочий чертёж колеса зубчатого. 3.Рабочий чертёж вал- шестерня.	10	
	Самостоятельная работа обучающегося: Оформление чертежа зубчатого зацепления и рабочих чертежей колеса зубчатого и вал- шестерня	1	

Тема 3.6 Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах	Содержание учебного материала Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций	12	ПК 2.4 ПК 3.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК09
	Практические занятия: 1.Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу по специальности. 2. Выполнение чертежа сборочного узла по специальности.		
Тема 3.7 Чтение и детализация сборочного чертежа	Содержание учебного материала Назначение и содержание сборочной единицы по специальности. Порядок чтения сборочной единицы. Детализация сборочного чертежа.	6	ПК 2.4 ПК 3.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК09
	Практические занятия: Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей.		
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности			
Тема 4.1 Элементы	Содержание учебного материала Планы зданий, их чтение и выполнение по СН и П (у) Условные обозначения элементов плана		ПК 2.4 ПК 3.3 ОК01 ОК02

строительного черчения	Практические занятия: План производственного участка.	4	ОК03 ОК04 ОК06 ОК09
Тема 4.2 Схемы электрические, гидравлические, кинематические	Содержание учебного материала Виды и типы схем. Условные обозначения элементов. Особенности выполнения схем	4	ПК 2.4 ПК 3.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК09
	Практические занятия: Выполнение схемы		
Тема 4.3 Ремонтные чертежи	Содержание учебного материала Особенности выполнения ремонтных чертежей	4	ПК 2.4 ПК 3.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК09
	Практические занятия: Выполнение ремонтного чертежа детали		
Консультации		0	
Промежуточная аттестация в форме ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА		0	
Всего:		102	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующие специальные помещения:

Кабинеты 221, 404 «Лаборатория вычислительной техники», оснащённый оборудованием и техническими средствами:

- рабочие места обучающихся, оснащённые компьютерами с программой AutoCAD;
- рабочее место преподавателя, оснащённое компьютером с программой AutoCAD;
- экран;
- мультимедиапроектор;
- принтер

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1 Печатные издания

- 1.Боголюбов С. К. Инженерная графика – М.,Машиностроение,2018
- 3.Куликов В.П. Инженерная графика-М., ИД «Форум»,2017
- 4.Куликов В.П. Стандарты по инженерной графике-М., ИД «Форум»,2017

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1.Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.

2. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.

3. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа : http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный. — Загл. с экрана.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Полещук Н. Самоучитель AutoCAD 2017 С-Пб.,Лит.рес., 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения</p> <p>-читать чертежи, спецификации и техническую документацию по профилю специальности;</p> <p>-используя систему AutoCAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ выполнять чертежи деталей и их узлов; ▪ оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой 	<p>Умеет выполнять графические работы с использованием системы Auto CAD и оформлять их в соответствии с действующей нормативной базой.</p> <p>Уровень умений и знаний определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».</p> <p>Оценка «отлично»: работа выполнена в срок, без ошибок, студент с исчерпывающей полнотой отвечает на вопросы; все графические построения сделаны правильно и чётко с учётом толщины и типа линий; правильно выбран текстовый и размерный стиль</p> <p>Оценка «хорошо»: работа выполнена в срок, но имеет незначительные ошибки, исправленные студентом без помощи преподавателя; на некоторые вопросы студент не даёт исчерпывающего ответа; графические построения</p>	<p>Оценка результатов выполнения графических работ;</p> <p>дифференцированный зачёт</p>
<p>Знания:</p> <p>-правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>-правила выполнения чертежей, эскизов технических деталей и сборочных единиц;</p> <p>-назначение спецификаций и правила их чтения и составления;</p> <p>-требования стандартов ЕСКД</p>	<p>учёт толщину и типа линий; правильно выбран текстовый и размерный стиль</p> <p>Оценка «хорошо»: работа выполнена в срок, но имеет незначительные ошибки, исправленные студентом без помощи преподавателя; на некоторые вопросы студент не даёт исчерпывающего ответа; графические построения</p>	<p>Тестовый контроль;</p> <p>защита выполненных графических работ</p>

<p>-способы графического представления технологического оборудования;</p> <p>-особенности работы в системе AutoCAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ абсолютно точные геометрические построения (использование привязок, задание координат) ▪ геометрические построения(сопряжения ,серединные перпендикуляры, вписанные и описанные окружности); ▪ рациональные построения круговых и прямоугольных массивов; ▪ принципы деления объекта на слои; ▪ принципы обеспечения внешнего визуального вида геометрических объектов (типы и толщины линий, цвет); ▪ принципы организации и назначение 	<p>сделаны в основном правильно</p> <p>Оценка «удовлетворительно»: работа выполнена с отставанием от срока учебного плана, содержит ошибки, однако студент исправляет их после наводящих вопросов; на некоторые вопросы студент даёт исчерпывающие ответы; некоторые графические построения выполнены неточно</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится в одном из двух случаев:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа не выполнена; - работа выполнена с отставанием от учебного плана, не содержит ошибок , но студент не даёт по ней пояснения 	
---	--	--

<p>пространства Модель и Лист;</p> <ul style="list-style-type: none">▪ принципы масштабирования;▪ Правила подготовки документа к печати и вывода на печать		
---	--	--