

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
Институт ветеринарной медицины
Троицкий аграрный техникум



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе
Жукова О.Г.

«27» марта 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

профессионального цикла
адаптированной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности 19.02.07. Технология молока и молочных продуктов
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2019

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией общепрофессиональных технических дисциплин по специальностям: Механизация сельского хозяйства, Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Председатель

 Е.В. Емельянова

Протокол № 5

25 марта 2019 г.

Составитель:

Измоденова А.Р., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Измоденова А.Р., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Сурайкина Э.Р., методист ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Измоденова А.Р., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Емельянова Е.В., председатель ПЦМК ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внешняя рецензия:

Змейкина И.Е., старший преподаватель кафедры животноводства и птицеводства ИВМ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014г. № 378.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно – правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися адаптированной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью адаптированной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.01. Инженерная графика относится к профессиональному циклу.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, элементов узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- обозначение допусков и посадок на чертежах;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК 1.3. Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством.

ПК 2.3. Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов.

ПК 2.4. Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.5. Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.6. Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 3.2 Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла.

ПК 3.3 Вести технологические процессы производства напитков из пахты.

ПК 3.4 Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты.

ПК 3.5 Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.

ПК 4.3 Вести технологические процессы производства различных видов сыра.

ПК 4.4 Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.5 Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.6 Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки.

Формируемые общие компетенции:

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 48 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	96
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося(всего)	48
в том числе	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	2	
	1 ПЗ №1 Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методами изучения. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой технологической документации (ЕСТД).	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 1.Геометрическое черчение		16	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	8	
	2 ПЗ №2 Форматы ГОСТ2301-68. Масштабы ГОСТ2302-68. Линии чертежа ГОСТ2303-68.	2	2
	3 ПЗ №3 Шрифт чертежный ГОСТ 2304-81. Нанесение размеров на чертежах ГОСТ2307.	2	2
	4 ПЗ №4 Выполнение графической работы «Линии чертежа»	2	2
	5 ПЗ №5 Выполнение графической работы «Шрифт чертежный»	2	2
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	2	
	6 ПЗ №6 Выполнение графической работы: «Деление окружностей на равные части. Нанесение размеров».	2	2
	7 ПЗ № 7 Выполнение графической работы: « Сопряжения. Нанесение размеров».	2	2
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа обучающихся Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Построение лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, синусоида) по образцу.	4		
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение		66		
Тема 2.1. Точка, прямая	Содержание учебного материала			
	Лабораторные занятия	-		
	Практические занятия	2		
	8	ПЗ № 8 Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки.	2	2
	9	ПЗ №9 Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Частные случаи расположения точек и прямых относительно плоскостей проекций.	2	2
	10	ПЗ №10 Проекции точек, прямой и плоскости. Частные случаи расположения точек и прямых относительно плоскостей проекций.	2	2
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Методы проецирования. Построение комплексных чертежей точки, отрезка прямой по заданным координатам.	4		
Тема 2.2 Плоскость	Содержание учебного материала			
	Лабораторные занятия	-		
	Практические занятия			
	11	ПЗ №11 Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения.	2	2
	12	ПЗ №12 Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересекающиеся плоскости.	2	2
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Построение комплексных чертежей плоскостей по заданным координатам. Взаимное расположение плоскостей.	4		
Тема 2.3.	Содержание учебного материала			

Способы преобразования комплексных чертежей.	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		2	
	13	ПЗ №13 Способы преобразования комплексных чертежей (способ вращения, способ совмещения, способ перемены плоскостей проекций).	2	2
	14	ПЗ №14 Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоских фигур способом перемены плоскостей проекций, вращения и совмещения.	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Способы преобразования проекций. Решение метрических задач.		4	
Тема 2.4 Аксонетрические проекции	Содержание учебного материала			
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		2	
	15	ПЗ №15 Общие понятия об аксонетрических проекциях. Виды аксонетрических проекций. Оси аксонетрических проекций. Показатели искажения.	2	2
	16	ПЗ №16 Изображение плоских фигур и геометрических тел в различных видах аксонетрических проекций.	2	2
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Тема 2.5 Поверхности и тела	Содержание учебного материала			
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		2	
	17	ПЗ №17 Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	2	1
	18	ПЗ №18 Выполнение графической работы: «Комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхностях».	2	2
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся Построение комплексных чертежей геометрических тел по образцу.		4		
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала			
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		2	

	19	ПЗ № 19 Понятие о сечении. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрии.	2	1
	20	ПЗ № 20 Выполнение графической работы: «Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела, нахождение натуральной величины фигуры сечения. Построение развертки поверхности тела и аксонометрической проекции.	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями, определение их натуральной величины фигуры сечения, построение развертки и аксонометрической проекции.		4	
Тема 2.7 Взаимное пересечение тел	Содержание учебного материала			
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		2	
	21	ПЗ № 21 Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел, имеющих общую ось. Ознакомление с построением линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями при помощи вспомогательных концентрических сфер.	2	2
	22	ПЗ № 22 Выполнение графической работы: « Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции взаимно пересекающихся тел».	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Построение комплексных чертежей двух пересекающихся геометрических тел по образцу.		4	
Тема 2.8 Проекция моделей	Содержание учебного материала			
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		4	
	23	ПЗ № 23 Построение комплексных чертежей моделей деталей с натуры. Построение третьей проекции по двум данным. Построение комплексного чертежа моделей деталей по аксонометрическим проекциям.	2	2
	24	ПЗ № 24 Выполнение графической работы: « Построение третьей проекции по двум данным проекциям».	2	2
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельная работа обучающихся Построение третьей проекции модели детали по двум данным.	4	
Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования		4	
Тема 3.1 Технические рисунки геометрических тел, моделей деталей	Содержание учебного материала		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	2	
	25 ПЗ №25 Назначение технического рисунка, отличие его от аксонометрической проекции. Приемы построения технических рисунков. Элементы компоновки, композиции, линейные построения формы, светотень, начала цветовых решений рисунка.	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Технический рисунок модели детали	4	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		54	
Тема 4.1. Основные положения	Содержание учебного материала		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	2	
	26 ПЗ №26 Машиностроительный чертеж, его назначение. Основные сведения о конструкторской документации. Виды конструкторских документов. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей.	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Изображения-виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	2	

	27	ПЗ№27 Изображения ГОСТ 2.305-68.Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Выносные элементы.	2	2
	28	ПЗ№28 Разрезы: простые, сложные, местные. Обозначение разрезов.	2	2
	29	№29 Выполнение графической работы: «Чертеж детали с применением необходимых видов, разрезов».	2	2
	30	№30 Сечения вынесенные и наложенные. Обозначения сечений. Отличие сечения от разреза. Выносные элементы.	2	2
	31	ПЗ№31 Выполнение графической работы: «Чертеж детали с применением необходимых сечений».	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение сложных разрезов по образцу		4	
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала			
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	32	ПЗ№32 Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Классификация резьбы. Различные профили резьбы и их основные параметры. Изображение и обозначение резьб. Изображение стандартных крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТа.	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала			
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	33	ПЗ№33 Чертежи деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Обмер деталей. Техника и принципы нанесения размеров.	2	2
	34	ПЗ№34 Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Обозначение шероховатости поверхностей. Обозначение материала.	2	2
	35	ПЗ№35 Выполнение графической работы: «Эскиз детали. Нанесение размеров.	2	2

		Обозначение шероховатости поверхностей. Обозначение материала».		
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.5 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала			
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия		
	36	№36 Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (штицевые), штифтовые соединения деталей. Их назначение. Условности выполнения. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра.	2	2
	37	ПЗ№37 Выполнение графической работы: « Резьбовые соединения. Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей».	2	2
	38	ПЗ№38 Виды неразъемных соединений деталей. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений, соединений заклепками, пайкой, склеиванием. Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей.	2	2
		Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 4.6. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала			
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия		
	39	ПЗ№39 Зубчатые передачи. Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения зубчатых и червячных передач по ГОСТу	2	2
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.7. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Содержание учебного материала			
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия		
	40	ПЗ№40 Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа.	2	2

	41	ПЗ№41 Выполнение графической работы: «Сборочный чертеж. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей».	2	2
	42	ПЗ№42 Выполнение графической работы: «Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей».	2	2
	43	ПЗ№43 Выполнение графической работы: «Сборочный чертеж».	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 4.8 Чтение чертежей и деталирование	Содержание учебного материала			
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	44	ПЗ№44 Деталирование. Порядок деталирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры.	2	2
	45	ПЗ№45 Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей 2-3 деталей).	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение сборочного чертежа.		4	
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности			6	
Тема 5.1 Чтение и выполнение схем	Содержание учебного материала		6	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		4	
	46	ПЗ№46 Типы схем. Общие сведения о схемах. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические. Правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.	2	2
	47	ПЗ№47 Выполнение и чтение кинематических схем в соответствии с требованиями нормативных документов ЕСКД в ручной и в компьютерной графике.	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графических обозначений элементов на чертежах, схемах по ГОСТу.		4	
Раздел 6. Элементы строительного черчения			2	

Тема 6.1. Общие сведения о строительном черчении	Содержание учебного материала			
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		2	
	48	ПЗ№48 Виды и особенности строительных чертежей. Особенности выполнения строительных чертежей. Чертежи планов, фасадов, разрезов. Условные изображения на строительных чертежах.	2	2
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Всего (часов):			144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели геометрических тел;
- образцы деталей, узлов, сборочных единиц, приспособлений;
- комплект чертёжных приборов.

Технические средства обучения:

- комплект мультимедиа.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пуйческу, Ф. И. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. обр. / Ф. И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н. А. Чванова. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 320 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=93460>.

Дополнительные источники:

2. Аверин, В. Н. Компьютерная инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. обр. / В. Н. Аверин. - 6-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. - 224 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=105667>.
3. Макарова, М. Н. Техническая графика. Теория и практика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для сред. проф. обр. / М. Н. Макарова. — Москва : Академический Проект, Культура, 2015.— 496 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=36875>.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>.
4. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.

3.3 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Инженерная графика»

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	-	-	6
Работа в малых группах	-	-	4
Компьютерные симуляции	-	-	-
Деловые или ролевые игры	-	-	2
Анализ конкретных ситуаций	-	-	4
Учебные дискуссии	-	-	-
Конференции	-	-	-
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	-	-	12
Итого	-	-	28

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Уметь</i>	
<p>Чтение конструкторской и технологической документации по профилю специальности</p> <p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике</p> <p>Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике</p> <p>Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике</p> <p>Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Проверка выполнения графических заданий и упражнений, тестирование.</p> <p>Собеседование по графическим работам.</p> <p>Защита графических работ.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Чтение сборочных чертежей</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<i>Знать</i>	
<p>Правила чтения конструкторской и технологической документации</p> <p>Способы: графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем</p> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения</p> <p>Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)</p> <p>Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров</p> <p>Классы точности и их обозначение на чертежах</p> <p>Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</p>	<p>Устный опрос.</p> <p>Письменный опрос.</p> <p>Проверка выполнения графических заданий и упражнений, тестирование.</p> <p>Результаты тестирования.</p> <p>Чтение конструкторской и технологической документации</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>