

Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Тульский сельскохозяйственный колледж им.И.С.Ефанова»

Утверждаю
Директор колледжа
_____ О.А. Готов
30.06.2021 приказ № 429/1-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Инженерная графика
для специальности:
19.02.07. – Технология молока и молочных продуктов

Тула, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее-ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее-СПО)
19.02.07 «Технология молока и молочных продуктов»

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный
колледж имени И.С.Ефанова».

Разработчик: Киселев Владимир Ильич-преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии
Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.
Председатель: _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.
2. Результаты освоения дисциплины.
3. Структура и содержание учебной дисциплины.
4. Условия реализации учебной дисциплины.
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

«Инженерная графика»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.07 «Технология молока и молочных продуктов»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи учебной 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 в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и др. 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 стандартов ЕСКД и ЕСТД;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы их назначения спецификаций, правила их чтения и составления.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 120 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 80 часов; самостоятельная работа обучающегося - 40 часов.

2. Результаты освоения дисциплины

Результатом освоения программы профессионального модуля является обладание обучающимися видом профессиональной деятельности «Инженерная графика», в том числе профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 03	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 06	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 09	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции
1. Приемка и первичная обработка молочного сырья	ПК 1.3. Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством
2. Производство	ПК 2.3. Вести технологические процессы производства

цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	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
3. Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты	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
4. Производство различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки	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

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального	ЛР 4

конструктивного «цифрового следа»	
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17

3. Структура и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
В том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	70
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
расчетно-графические работы	6
внеаудиторная самостоятельная работа	34
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

В КТП в графе №2 «Наименование разделов, тем занятий» указывается наименование тем занятий, которые записываются в журнал. Допускается краткое перечисление изучаемых вопросов для компактного размещения учебного материала в журнале.

Полное содержание учебного материала, изучаемое в обязательном порядке, записано в рабочей программе дисциплины/модуля в разделе 2 графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся»

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1.		53	
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Проекция точки на две и три плоскости. Введение. Предмет начертательной геометрии. Работы русских ученых в области начертательной геометрии. Особенность данной дисциплины и связь с другими дисциплинами. Начертательная геометрия, как теоретическая основа технического черчения. Сущность метода ортогональных аксонометрических проекций. Фронтальная геометрия. Различные положение плоскости относительно плоскостей проекций. Вращение точки, прямой и плоской фигуры вокруг оси перпендикулярной к плоскости проекций. Вращение вокруг горизонтали и без указания осей вращения (способ плоскопараллельного перемещения). Пересечение пирамиды и призмы прямой и плоскостью общего положения (метод ребер и граней). Способ секущих плоскостей и сфер. Обзор пройденного материала. Перспективы развития начертательной геометрии.</p>	8	2
	<p>Практическое занятие</p> <p>Система плоскостей проекций и система прямоугольных координат. Проекция точки на две и три плоскости. Координаты точки эпюр Монжа. Равноудаленные, конкурирующие и симметричные точки. Проекция точки. Решение задач на построение ортогональных проекций. Решение задач на построение аксонометрических проекций точек. Проекция отрезка на две и три плоскости. Осный и безосный эпюр. Случаи расположения прямых. Следы прямой. Деление отрезка прямой в заданном отношении. Определение действительной величины отрезка прямой. Решение задач на построение проекций прямой. Следы прямой. Деление отрезка прямой в заданном отношении. Взаимное расположение прямых. Определение истинной длины прямой и углов наклона ее к плоскостям</p>	45	3

	<p> проекций. Ортогональные проекции плоскости. Способы задания плоскости. Прямая и точка в плоскости. Главные линии в плоскости. Взаимные положение прямой и плоскости. Взаимно-перпендикулярные плоскости, прямая и плоскость. Параллельность плоскостей, прямой и плоскости. Пересечение плоскостей определение видимости на эюре. Проекция плоских фигур. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Точки и линии в плоскости, решение задач. Взаимное положение прямой и плоскости. Прямая, перпендикулярная плоскости, решение задач. Способ вращения вокруг оси параллельной плоскости проекций (вращение вокруг линии уровня). Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения. Решение задач. Способ замены плоскостей проекций. Решение задач. Способы плоскопараллельного перемещения. Вращение вокруг следа плоскости. Способы плоскопараллельного перемещения. Решение задач. Пересечение геометрических тел и поверхностей плоскостью и прямой. Построение разверток. Многогранники. Построение проекций пирамид и призм. Построение точки пересечения прямой с поверхностью пирамиды и призмы. Развертка пирамиды и призмы. Линейчатые поверхности. Пересечение цилиндра и конуса плоскостью общего положения. Построение точки пересечения прямой с поверхностью цилиндра и конуса. Развертки линейчатых поверхностей. Определение видимости. Пересечение многогранников плоскостью и прямой. Построение разверток. Решение задач. Пересечение линейчатых поверхностей плоскостью и прямой. Решение задач Взаимное пересечение геометрических тел и поверхностей. </p>		
--	--	--	--

	<p>Определение видимости. Пересечение кривой поверхности с поверхностью многогранника. Построение линии перехода.</p> <p>Взаимное пересечение многогранников.</p> <p>Определение взаимной видимости.</p> <p>Взаимное пересечение геометрических тел и поверхностей друг с другом.</p>		
	Самостоятельная работа.	20	
	Определение реакций жестко заземленной балки (по индивидуальному заданию, конспект), выполнение домашних заданий. (расчетно-графические работы).		
Тема 1.2		27	
	Содержание учебного материала	2	
	Предмет черчения и его место в системе подготовки техники. Развитие отечественной школы черчения. Стандарты на изображения видов разрезов сечений. Общие правила нанесения размеров на чертежах деталей.		2
	Практическое занятие	25	
	<p>Геометрическое черчение. Общие положения. Вычерчивание геометрических элементов деталей.</p> <p>Требования, предъявляемые ГОСТ ЕСКД к чертежам. Оформление чертежей.</p> <p>Стандарты на форматы, масштабы, линии чертежа, шрифты, нанесение размеров, обозначение материалов в сечении, надписи.</p> <p>Выполнение чертежей лекальных кривых, сопряжений, клонов и конусностей.</p> <p>Нанесение размеров. Правила и приемы геометрических построений.</p> <p>Вычерчивание примеров на правила нанесения размеров.</p> <p>Проекционное черчение. Построение третьей проекции по двум заданным.</p> <p>Связь проекционного черчения с начертательной геометрией и машиностроительным черчением.</p> <p>Аксонметрические проекции: краткие сведения ГОСТа 2.317-69. Объем и этапы выполнения заданий.</p> <p>Построение 3-го вида детали по 2-м заданным с выполнением разрезов сечений, нанесением размеров.</p> <p>Построение аксонометрической проекции.</p> <p>Разъемные и неразъемные соединения в технике.</p> <p>Винтовая линия и образование резьбы.</p> <p>Основные элементы резьбы. Типы резьб: метрическая, дюймовая, трапецеидальная, упорная, круглая, резьба нестандартная и специальная.</p> <p>Особенности вычерчивания крепежных резьбовых соединений по ГОСТ 2.315-68.</p> <p>Сварные соединения и их применение в технике. Виды сварных швов: стыковые, угловые, тавровые,</p>		3

<p>внахлестку. Условное изображение и обозначение швов сварных соединений. Эскизы деталей. Эскиз и его назначение. Требования, предъявляемые к эскизам детали. Порядок выполнения эскиза детали с натуры. Универсальный измерительный инструмент и приемы обмера деталей. Нанесение размеров на эскизах. Условные изображения деталей на примере зубчатых колес и пружин. Последовательность определения основных параметров зубчатых колес. Технический рисунок по правилам аксонометрического проецирования. Чтение и детализация сборочных чертежей. Сборочный чертеж и его назначение. Правила выполнения рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу. Составление сборочного чертежа. Правила выполнения сборочных чертежей, установленные стандартами. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Проставка размеров, нанесение обозначений позиций составных частей сб.ед. составление спецификаций. Условности и упрощения на сборочных чертежах.</p>		
Самостоятельная работа	20	
Ответы на вопросы. Составление конспекта, выполнение домашних работ (расчетно-графические работы)		
Всего:	80	

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)

4. Условия реализации учебной дисциплины «Инженерная графика».

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Инженерная графика»;
- редукторы;
- измерительные инструменты;
- привод, состоящий из четырех механических передач;
- дидактический материал по всем видам деформаций;
- методические указания и контрольные задания для индивидуального проектного задания.

4.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. - М.: Академия, 2018
2. Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика /В.П.Большаков, В.Т.Тозик, А.В.Чагина. - СПб.: БХВ-Петербург, 2018.
3. Василенко, Е.А. Техническая графика: учебник для студ. учрежд. СПО/ Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2020.
4. Ганин Н.Б. Проектирование в системе КОМПАС-3D: Учебный курс. - СПб.: Питер, 2018

Дополнительные источники:

1. Александров А.А. ,Кузьмина Е.Г. Электротехнические чертежи и схемы. – М.: Энергоатомиздат, 2016
2. Богуславский, А.А. КОМПАС-3D v. 5.11-8.0: практикум для начинающих/
А.А.Богуславский, Т.М.Третьяк, А.А.Фарафонов. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2018.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Инженерная графика»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися расчетно-графических работ по основным темам дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	Тестирование Экспертное наблюдение и оценка выполнения работы Экспертная оценка выполнения и защиты заданий
выполнять комплексные чертежи геометрических тел в ручной и машинной графике	Тестирование Экспертная оценка решения производственных ситуаций. Экспертная оценка выполнения и защиты расчетных заданий
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем	Тестирование Экспертная оценка решения производственных ситуаций. Экспертная оценка выполнения и защиты заданий
оформлять проектно конструкторскую, технологическую и др. техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	Тестирование Экспертная оценка решения производственных ситуаций. Экспертная оценка выполнения и защиты заданий
Знания	
Правила чтения конструкторской и технологической документации	Наблюдения преподавателя за выполнением работ. Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах
Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем	Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах.
Законы, методы и приемы проекционного черчения	Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах. Экспертная оценка ответов на контрольные вопросы
требования стандартов ЕСКД и ЕСТД	Экспертная оценка индивидуальных творческих работ. Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах.

	Экспертная оценка ответов на контрольные вопросы
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов	Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах. Экспертная оценка ответов на контрольные вопросы
технику и принципы нанесения размеров	Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах. Экспертная оценка ответов на контрольные вопросы
классы точности и их обозначение на чертежах	Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах. Экспертная оценка ответов на контрольные вопросы
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка работы студентов в группах. Экспертная оценка ответов на контрольные вопросы

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развития общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интересов к будущей профессии	Наблюдение и оценка: на практических занятиях,
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки проектной документации; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка: на практических занятиях, при выполнении расчетно-графических работ,
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций.; наблюдение и оценка: на практических занятиях,
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения	- нахождение, использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач,	Наблюдение и оценка: на практических занятиях, при выполнении расчетно-графических работ, использование электронных

профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	профессионального и личностного развития.	источников.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-демонстрация навыков использования информационных-коммуникационных технологий профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка: на практических занятиях, при выполнении расчетно-графических работ.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение и оценка: на практических занятиях; при выполнении расчетно-графических работ,
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	-проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Наблюдение и оценка: на практических занятиях; при выполнении расчетно-графических работ,
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Наблюдение и оценка: на практических занятиях, при выполнении расчетно-графических работ,
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.	-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на практических занятиях; при выполнении расчетно-графических работ.