

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«САМАРСКИЙ ТОРГОВО – ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ »

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Инженерная графика**

Самара, 2020



## **СОДЕРЖАНИЕ**

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1. | Паспорт программы учебной дисциплины                      | 4  |
| 2. | Структура и содержание учебной дисциплины                 | 6  |
| 3. | Условия реализации программы учебной дисциплины           | 12 |
| 4. | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 18 |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Инженерная графика**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие.

### **1.2 Требования к результатам освоения дисциплины:**

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

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, 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 в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения учебной 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;
- классы точности, их обозначения на чертежах;
- типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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.

ПК 1.1. Проводить подготовительные работы в производстве спирта и ликероводочной продукции.

ПК 1.2. Вести технологический процесс производства этилового спирта из пищевого сырья.

ПК 1.3. Вести технологический процесс производства ликероводочных изделий.

ПК 1.4. Контролировать параметры и качество технологического производства спирта и ликероводочных изделий.

ПК 1.5. Эксплуатировать оборудование для производства спирта и ликероводочных изделий.

ПК 2.1. Проводить подготовительные работы в виноделии.

ПК 2.2. Вести технологический процесс производства виноматериалов.

ПК 2.3. Вести технологические процессы производства готовой продукции виноделия (виноградных, шампанских и плодово-ягодных вин, коньяков, соков, концентратов).

ПК 2.4. Контролировать параметры и качество технологического производства продукции виноделия.

ПК 2.5. Фасовать и транспортировать готовую продукцию виноделия.

ПК 2.6. Эксплуатировать оборудование для виноделия.

ПК 3.1. Проводить подготовительные работы в производстве пива и безалкогольных напитков.

ПК 3.2. Вести технологический процесс производства пива.

ПК 3.3. Вести технологический процесс производства безалкогольных напитков.

ПК 3.4. Контролировать параметры и качество технологического производства пива и безалкогольных напитков.

ПК 3.5. Эксплуатировать оборудование для производства пива и безалкогольных напитков.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

### **1.3. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки 105 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки 70 часов;

самостоятельной работы 35 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>105</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>70</b>          |
| в том числе:  |                    |
| практические занятия                                    | 70                 |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>35</b>          |
| <b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>               |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа   | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1. Геометрическое черчение.</b>   |   | <b>22</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Правила оформления чертежей.  | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>8</b>    |                  |
|   | Роль чертежа в технике. Основоположники проекционного черчения и начертательной геометрии. Стандарты. Форматы. Основная надпись чертежа. Линии чертежа. Шрифты чертёжные. Масштабы. Нанесение размеров на чертежах.   | 8           | 1-2              |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Заполнение основной надписи   | 2           | 3                |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Геометрические построения и правила вычерчивание контуров технических деталей | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>6</b>    |                  |
|   | Деление отрезков прямых на равные части. Построение и деление углов. Способы построения многоугольников. Деление окружности на равные части. Сопряжения двух сторон угла другой окружности заданного радиуса. Сопряжение прямой с дугой окружности. Сопряжение дуги с дугой. Коробовые кривые линии. Уклон и конусность. Лекальные кривые.<br><b>Практические работы:</b><br>Выполнение линий чертежа<br>Выполнение шрифтов чертежных<br>Выполнения сопряжений<br>Выполнение лекальных кривых | 6           | 1-2              |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Составление таблицы коэффициентов Построение сложного сопряжения Построение циклоидальных кривых  | 6           | 3                |
| <b>Раздел 2. Основы начертательной геометрии.</b>   |   | <b>32</b>   |                  |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Методы проецирования. Понятие о проециях точки, прямой, плоской фигуры.       | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>4</b>    |                  |
|   | Общие сведения о видах проецирования. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой, проецирование плоских фигур. Способы преобразования плоскости.   | 4           | 1-2              |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Подготовка сообщений об основоположниках начертательной геометрии.  | 2           | 3                |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Проецирование   | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>2</b>    |                  |



|  |   |          |     |
|--|---|----------|-----|
| геометрических тел.  | Форма геометрических тел. Проецирование геометрических тел (призма, пирамида, конус, цилиндр, сфера, кольцо, тор) в ручной и машинной графике.  | 2        | 1-2 |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Создание макетов изученных геометрических тел Построение проекций кольца и тора.  | 4        | 2-3 |
| <b>Тема 2.3.</b><br>АксонOMETрические проекции.                        | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>4</b> |     |
|  | Общие сведения об аксонOMETрических проекциях. ИзOMETрическая проекция плоских фигур, окружности и геометрических тел. Диметрическая проекция окружности, деталей. Фронтальная изOMETрическая проекция. Горизонтальная изOMETрическая проекция. | 4        | 1-2 |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Построение диметрической проекции окружности;   | 2        | 3   |
| <b>Тема 2.4.</b><br>Проецирование усечённых геометрических тел.        | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>4</b> |     |
|  | Понятие о сечении геометрических тел. Сечение плоскостью призмы, конуса, цилиндра. Построение развёртки геометрических тел.<br>Построение аксонOMETрической проекции усечённых геометрических тел.  | 4        | 1-2 |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Построение усеченного тела вращения. Нахождение натуральной фигуры сечения, развертки, аксонOMETрии.  | 4        | 3   |
| <b>Тема 2.5.</b><br>Проецирование моделей. Понятие о простых разрезах. | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>4</b> |     |
|  | Комплексный чертёж модели. Построение аксонOMETрической проекции модели, модели с вырезом четверти. Понятие о разрезах.   | 4        | 1-2 |
|  | <b>Практические работы (графические):</b><br>Выполнение чертежей геометрических тел .<br>Выполнение чертежей усеченных геометрических тел.<br>Выполнение комплексного чертёжа и аксонOMETрической проекция модели.                              |          |     |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Создание моделей из подручных материалов.   | 2        | 2-3 |
| <b>Раздел 3. Техническое рисование.</b>                                |   | <b>6</b> |     |
| <b>Тема 3.1.</b><br>Техническое рисование.                             | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>4</b> |     |
|  | Отличие технического рисунка от чертежа. Придание объема геометрическим телам и моделям.<br><b>Практические работы (графические):</b><br>Выполнение технического рисунка геометрических тел и моделей с приданием объема                        | 4        | 1-2 |

|   |   |           |     |
|---|---|-----------|-----|
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Подготовка презентации «Техническое рисование».   | 2         | 3   |
| <b>Раздел 4. Машиностроительное черчение.</b>                                     |   | <b>36</b> |     |
| <b>Тема 4.1.</b><br>Правила разработки и оформления конструкторской документации. | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>2</b>  |     |
|   | Особенности машиностроительного чертежа. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Основная надпись на машиностроительных чертежах   | 2         | 1-2 |
| <b>Тема 4.2.</b><br>Категории изображения на чертеже: виды, разрезы, сечения.     | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>8</b>  |     |
|   | Система расположения изображений. Виды: основные, местные, дополнительные. Разрезы: простые, сложные, местные. Сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения. Решение графических задач.<br><b>Практические работы:</b><br>Решение графических задач: разрезы, сечения.  | 8         | 1-2 |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Выполнение чертежей выносных сечений.   | 4         | 2-3 |
| <b>Тема 4.3.</b><br>Изображение и обозначения резьбы.                             | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>4</b>  |     |
|   | Образование винтовой линии, поверхности. Условное изображение резьбы на чертеже. Виды резьбы и их обозначение. Сбег резьбы, фаски, проточки. Стандартные резьбовые крепёжные детали и их условные обозначения (болты, винты, гайки, шурупы, шпильки, шайбы, штифты). Резьбовые соединения                           | 4         | 1-2 |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Выполнение шпилечного соединения деталей.   | 4         | 2-3 |
| <b>Тема 4.4.</b><br>Чертежи деталей. Эскизы.                                      | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>4</b>  |     |
|   | Нанесение размеров на чертежах деталей. Основные сведения о допусках и посадках. Шероховатость поверхностей и обозначение покрытий. Обозначение материалов на чертежах деталей.<br>Порядок выполнения эскизов деталей в ручной и машинной графике. Выполнение рабочих чертежей деталей в ручной и машинной графике. | 4         | 1-2 |
| <b>Тема 4.5.</b><br>Чертёж общего вида. Сборочный чертёж. Спецификация.           | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>8</b>  |     |
|   | Конструкторская документация. Чертёж общего вида. Сборочный чертёж. Система обозначений чертежа. Спецификация.<br><b>Практические работы (графические):</b><br>Разрезы, сечения (графические задачи) Болтовые соединения  | 8         | 1-2 |

|   |  |            |     |
|---|--|------------|-----|
|   | Эскиз и рабочий чертёж Сборочный чертёж  |            |     |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Заполнение спецификации.                                     | 3          | 2-3 |
| <b>Раздел 5. Схемы и их выполнение.</b>                                       |  | <b>2</b>   |     |
| <b>Тема 5. 1.</b><br>Схемы и их выполнение.                                   | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>2</b>   |     |
|   | Выполнение схем по специальности   | 2          | 1-2 |
|   | <b>Практическая работа (графическая):</b><br>Выполнение чертежа и схем специальности           |            |     |
| <b>Раздел 6. Понятие компьютерной графики.</b>                                |  | <b>2</b>   |     |
| <b>Тема 6.1.</b><br>Понятие компьютерной графики                              | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>2</b>   |     |
|   | Программы АвтоCAD., Компас 3D  | 2          | 1-2 |
| <b>Раздел 7. Единые требования к выполнению курсовых, дипломных работ</b>     |  | <b>4</b>   |     |
| <b>Тема 7. 1.</b><br>Единые требования к выполнению курсовых, дипломных работ | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>4</b>   |     |
|   | Оформление пояснительной записки курсовой работы. Оформление графической части курсовой работы | 3          | 1-2 |
|   | <b>Зачет</b>   | 1          |     |
|   | Всего часов аудиторной нагрузки  | 70         |     |
|   | Часы самостоятельной работы  | 35         |     |
|   | <b>Итого:</b>  | <b>105</b> |     |

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты по темам;
- комплект наглядных пособий по темам;
- трехгранный угол;
- геометрические тела;
- модели.

Технические средства обучения:

- обучающие программы;
- доска, мел;
- компьютер;
- проектор.

Оборудование рабочих мест:

- раздаточный материал;
- методические разработки преподавателя;
- бумага для черчения;
- чертежные принадлежности;
- учебники, учебные пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей, альбом – М: Машиностроение, 2016.

**Дополнительные источники**

1. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Черчение: учебное пособие для машиностроительных специальностей средних специальных учебных заведений – М: Машиностроение, 1991-288с: ил.
2. Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике: учебное пособие -2-е издание, испр.- М: высшая школа; Издательство-центр «Академия», 2000-263с:ил.
3. Попова Г.И. Алексеев С.Ю. Машиностроительное черчение: Справочник -3-е изд., перераб. И доп. СПб.: Политехника, 1999.-453., ил.
4. Романычева Э.Т. и др. AutoCad. Практическое руководство – М.: ДМК, Радио и связь, 1998-480с., ил.
5. Чекмарев А.А. Инженерная графика, М.: инфра, 2009. - 396 с.
6. Чекмарев А. А. Задачи и задания по инженерной графике Издательство: Академия, Высшее профессиональное образование, 2009.
7. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. М.: ИПК Издательство стандартов, 1996-223с.

### **Интернет–ресурсы:**

1. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник
2. <http://ng-ig.narod.ru/> - Это сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.
3. <http://www.cherch.ru/> - Всезнающий сайт про черчение.
4. <http://www.granitvtd.ru/> - Справочник по черчению.
5. <http://www.vmasshtabe.ru/> - Инженерный портал.
6. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения индивидуальных заданий.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  |
|--|--|
| 1  | 2  |
| <b>Умения:</b>   |  |
| - читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;  | выполнение детализирования<br>тестирование   |
| - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;                     | выполнение практического задания «Геометрические тела», «Сечение геометрического тела плоскостью», «Взаимное пересечение геометрических тел» |
| - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;                                      | выполнение практического задания «Эскизы. Рабочие чертежи», «Технический рисунок»  |
| - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;                            | выполнение практического задания «Выполнение схем»   |
| - оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.        | выполнение спецификаций по сборочному чертежу  |
| <b>Знания:</b>   |  |
| - правила чтения конструкторской и технологической документации;   | тестирование   |
| - способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;                                   | тестирование<br>решение графических задач  |
| - законы, методы и приемы проекционного черчения;  | тестирование<br>выполнение практического задания на соответствие   |
| - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); | тестирование   |
| - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;   | тестирование   |

|  |  |
|--|--|
| - технику и принципы нанесения размеров;                           | тестирование<br>выполнение практического задания на соответствие |
| - классы точности, их обозначения на чертежах;                     | тестирование<br>выполнение практического задания на соответствие |
| - типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления. | тестирование<br>выполнение практического задания на соответствие |