

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Царскосельский аграрно-технологический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа



Т.М. Челей

«27» июня 2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Специальность

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

**Квалификация
техник-технолог**

**Форма обучения
Очная**

Санкт-Петербург
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена и составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов:

Учебная дисциплина ОП.06 Инженерная графика относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

Дисциплина ОП.06 Инженерная графика относится к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной 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 действующими нормативными правовыми актами.

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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;

- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

В ходе изучения дисциплины ставится задача формирования следующих общих профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины (всего)	76
суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	64
В том числе:	
Лабораторные и практические занятия	64
Теоретическое обучение	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 3 семестре	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических работ, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Общие правила оформления чертежей	Практические занятия ГОСТ 2.301-68. Форматы, ГОСТ 2.104-68. Основные надписи. ГОСТ 2.302-68. Масштабы ГОСТ 2.303-68. Линии ГОСТ 2.304 81. Шрифт.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
	Самостоятельная работа Оформить чертежный лист. Графическая работа – Линии чертежа	1	ОК 01, ПК 1.1
Метод проекций	Практические занятия Базовые геометрические элементы начертательной геометрии. Свойства проецирования. Метод Монжа. Точка.	4	ОК 01, ПК 1.1
	Самостоятельная работа Оформить чертежный лист. По индивидуальному заданию построить чертежи точек по координатам	1	ОК 01, ПК 1.1
Геометрическое черчение	Практические занятия Сопряжения. Деление окружности на равные части. Аксонметрические проекции. Построение аксонометрии геометрических фигур.	10	ОК 01, ПК 1.1,
	Самостоятельная работа	1	ОК 01, ПК

	<p>На формате А4 выполнить чертежи деталей с сопряжениями. Выполнить чертеж деление окружности на равные части на формате А4.</p> <p>Построить на формате А4 фронтальную косоугольную изометрию геометрических фигур.</p> <p>На формате А4 построить прямоугольную изометрию окружности.</p> <p>На формате А4 начертить три вида пирамиды и призмы, их прямоугольную изометрию.</p> <p>На формате А4 начертить три вида цилиндра и конуса, их прямоугольную изометрию.</p>		1.1
Проекционное черчение	Практические занятия	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
	ГОСТ 2.305-2008 Изображения Виды.		
	Самостоятельная работа	1	ОК 01, ПК 1.1
	По двум видам деталей достроить третий		
Проекционное черчение	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
	ГОСТ 2.307-2011 Нанесение размеров и предельных отклонений.		
	Самостоятельная работа	1	ОК 01, ПК 1.1
	По аксонометрической проекции детали начертить три вида детали, нанести размеры на чертеж.		
	Практические занятия	10	ОК 01, ПК 1.1
	Построение аксонометрических проекций. 1. Плоских деталей. 2. Деталей по чертежу.		
	Самостоятельная работа	1	ОК 01, ПК 1.1
	На формате А4 по чертежу плоской детали начертить три вида аксонометрии. На формате А4 начертить чертеж детали и аксонометрию		
	Практические занятия	8	ОК 01, ОК

	ГОСТ 2.306-68 Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. ГОСТ 2.305-2008 ИзображенияРазрезы 1.Простые разрезы 2.Сложные разрезы		02, ОК 09, ПК 1.1
	Самостоятельная работа Выполнить указанные разрезы и нанести размеры на чертеж На формате А4 начертить чертеж детали соединив половину вида и разреза.Построить аксонометрию с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали. На формате А4 начертить чертеж детали. Выполнить указанный разрез, нанести размеры на чертеж. Начертить фронтальную косоугольную изометрию детали с вырезом.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
	Практические занятия ГОСТ 2.305-2008 Изображения Сечения. Выполнение чертежа вала с указанными сечениями.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
Резьбы	Практические занятия Профили резьб и их условные обозначенияГОСТ 2.311-68 Изображение резьбы. Выполнение чертежей резьба на стержне, в отверстии и детали с резьбой в сборе.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
Разъемные соединениядеталей	Практические занятия ГОСТ 2.315-68 Изображения упрощенные и условные крепежных деталей. Сборочный чертеж. Назначение, содержание, правила оформления, применяемыеусловности и упрощения. Спецификация. Назначение, форма, структура и правила заполнения. Связь спецификации со сборочным чертежом. Чертеж и спецификация разъемных соединений (болтом, винтом и шпилькой).	10	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
	Самостоятельная работа На форматах А4 по индивидуальному заданию, выполнить сборочный чертеж иоформить спецификацию к сборочному чертежу.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1

Неразъемные соединения деталей	Практические занятия	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
	ГОСТ 2.312-72 Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. ГОСТ 2.313-82 Условные обозначения и обозначения неразъемных соединений		
	Самостоятельная работа	1	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
	По индивидуальному заданию на формате А4 выполнить паяное или клеевое соединение деталей. Оформить спецификацию.		
Эскизирование	Практические занятия	2	ОК 01, ПК 1.1
	Эскиз. Назначение. Правила выполнения и отличительные особенности от чертежа. Выполнение эскизов деталей: корпусной, типа «вал». Технический рисунок. Правила выполнения и отличительные особенности от чертежа в аксонометрической проекции. Выполнение технического рисунка заданной детали.		
	Самостоятельная работа	1	ОК 01, ПК 1.1
	Эскизы с натуры деталей: корпусной, типа «вал». Технический рисунок корпусной детали.		
Чтение и детализирование чертежа общего вида	Практические занятия	4	ОК 01, ПК 1.1
	Правила чтения и детализирование чертежа общего вида (сборочного чертежа). Рабочий чертеж детали.		
	Самостоятельная работа	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
	Чтение и детализирование чертежа общего вида сборочной единицы. Выполнение чертежа заданной детали. Выполнение аксонометрической проекции одной из деталей с вырезом $\frac{1}{4}$.		
	ВСЕГО:	76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный оборудованием: доска учебная, рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя, наглядные пособия (детали, сборочные узлы, плакаты, модели и др.), комплекты учебно-методической и нормативной документации; техническими средствами обучения: компьютер, принтер, графопостроитель (плоттер), проектор с экраном, программное обеспечение «Компас».

2.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1 Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680> Электронный ресурс

2 Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитrochenко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562117>.

Дополнительная литература

1 Вечтомов, Е. М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики : учебник для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Е. Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13415-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565359>.

2 Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541308>.

Интернет-ресурсы

Конспект лекций по инженерной графике
<https://cadinstructor.org/eg/lectures/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код формируемой компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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 действующими нормативными правовыми актами.	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1	Выполнение графических заданий по соответствующим темам. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях Дифференцированный зачет
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать : - правила чтения конструкторской и технологической документации; - способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1	Отчетная работа и оценка по выполнению графических работ на практических занятиях Дифференцированный зачет

<ul style="list-style-type: none"> – законы, методы и приемы проекционного черчения; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации(далее - ЕСТД); – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; – технику и принципы нанесения размеров; – классы точности и их обозначение на чертежах; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. 		
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--