

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное 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 ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	УЧЕБНОЙ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	УЧЕБНОЙ	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 обучающий 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		
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		
Геометрическое черчение	Практические занятия Сопряжения. Деление окружности на равные части. Аксонометрические проекции. Построение аксонометрии геометрических фигур.	10	ОК 01, ПК 1.1,
	Самостоятельная работа		

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

	<p>ГОСТ 2.306-68 Обозначения графические материалы и правила их нанесения начертежах.</p> <p>ГОСТ 2.305-2008</p> <p>ИзображенияРазрезы</p> <p>1.Простые разрезы 2.Сложные разрезы</p>		02, ОК 09, ПК 1.1
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>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 свырезом.</p>	1	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
	<p>Практические занятия</p> <p>ГОСТ 2.305-2008 Изображения Сечения. Выполнение чертежа вала с указанными сечениями.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
Резьбы	<p>Практические занятия</p> <p>Профили резьб и их условные обозначенияГОСТ 2.311-68 Изображение резьбы. Выполнение чертежей резьба на стержне, в отверстии и детали с резьбой в сборе.</p>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
Разъемные соединения деталей	<p>Практические занятия</p> <p>ГОСТ 2.315-68 Изображения упрощенные и условные крепежных деталей. Сборочный чертеж. Назначение, содержание, правила оформления, применяемые условности и упрощения. Спецификация. Назначение, форма, структура и правила заполнения. Связь спецификации со сборочным чертежом. Чертеж и спецификация разъемных соединений (болтом, винтом и шпилькой).</p>	10	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>На форматах А4 по индивидуальному заданию, выполнить сборочный чертеж и оформить спецификацию к сборочному чертежу.</p>	1	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1

Неразъемные соединения деталей	Практические занятия ГОСТ 2.312-72 Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. ГОСТ 2.313-82 Условные обозначения и обозначения неразъемных соединений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
	Самостоятельная работа По индивидуальному заданию на формате А4 выполнить паяное или клеевое соединение деталей. Оформить спецификацию.		
Эскизирование	Практические занятия 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.	2	ОК 01, ПК 1.1
	Самостоятельная работа Эскизы с натуры деталей: корпусной, типа «вал». Технический рисунок корпусной детали.		
Чтение и деталирование чертежа общего вида	Практические занятия Правила чтения и деталирование чертежа общего вида (сборочного чертежа). Рабочий чертеж детали.	4	ОК 01, ПК 1.1
	Самостоятельная работа Чтение и деталирование 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. Дмитриченко. — 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
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.	OK 01, OK 02, OK 09, ПК 1.1	Выполнение графических заданий по соответствующим темам. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях Дифференцированный зачет
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- правила чтения конструкторской и технологической документации;- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	OK 01, OK 02, OK 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. | | |
|--|--|--|