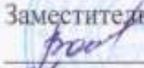


государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования  
имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УПР  
 Н.А. Вагизова  
«31» 08 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 Технологическая оснастка**

**15.02.08 Технология машиностроения**

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по ППСЗ 15.02.08 Технология машиностроения.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, реализуемой в системе дуального обучения с ПАО «Кузнецов».

Разработчик: Гусаров А.А.

Рассмотрена и рекомендована ПЦК

Протокол № 1 от  
« 30 » 09 2017  
Председатель Фатеева А.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.09 «Технологическая оснастка»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа - УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения», разработанной в ГАПОУ СКСПО, реализуемой в системе дуального обучения с ПАО «Кузнецов».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и повышении квалификации работников машиностроительных предприятий.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Профессиональный учебный цикл. Обще профессиональная дисциплина согласно ФГОС среднего профессионального образования.

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

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

Осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки.

Составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

Назначение, устройство и область применения станочных приспособлений.

Схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях.

Приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по 15.02.08 Технология машиностроения и подготовке к формированию профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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), за 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 программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 105 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 70 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 35 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	20
самостоятельная работа студента (всего)	35
в том числе:	
Подготовка отчетов по ПЗ.	7
Решение ситуационных задач.	8
Работа с нормативно-справочной, учебной и технической литературой.	2
Структурирование информации в форме заданной структуры (чертежей, схем, таблиц, диаграмм и т.д.).	2
Выполнение курсового проектного задания по теме (анализ, исследование, сравнение, моделирование, разработка материального/информационного продукта и т.д.).	17
Итоговая аттестация в форме	<b>Дифференцированный зачет</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 «Технологическая оснастка».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ.</b>			
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основные понятия о приспособлениях.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2
	1	<b>Основные понятия о приспособлениях.</b> Назначение приспособлений. Классификация приспособлений по назначению, их применению на различных станках, степени универсальности, виду привода и другим признакам. Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства. Основные конструктивные элементы приспособлений.	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Основные положения теории базирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	<b>Основные положения теории базирования. Классификация баз.</b> Графическое обозначение элементов станочных приспособлений. Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек. Применение правила шести точек для заготовок различной формы. Принципы базирования. Особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Погрешности базирования.	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Погрешности, возникающие при установке заготовки в приспособление.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	<b>Погрешности, возникающие при установке заготовки в приспособление.</b> Погрешности закрепления и положения заготовки. Примеры расчета погрешности установки заготовок на призмах, пальцах и планках.	
	<b>Практические занятия</b> ПЗ №1 «Расчет погрешностей базирования». ПЗ №2 «Выбор рациональных схем базирования» ПЗ №3 «Разработка схем базирования» ПЗ №4 «Определение погрешностей закрепления заготовки в приспособлениях различного типа».		8
<b>Тема 1.4.</b> <b>Установочные элементы приспособлений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	<b>Установочные элементы приспособлений.</b> Назначение установочных элементов в приспособлениях и требования, предъявляемые к ним. Материал для их изготовления. Классификация установочных элементов приспособления. Основные плоскостные опоры, подводимые и самоустанавливающиеся, их устройство и работа. Элементы приспособлений для установки заготовки по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, резьбе, сложному контуру; центровым гнездам. Элементы приспособлений для установки заготовки одновременно по нескольким поверхностям. Графическое	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	обозначение опор и установочных устройств в соответствии с действующими ГОСТами.		
<b>Тема 1.5.</b> <b>Зажимные механизмы.</b> <b>Требования к зажимным механизмам.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1 <b>Зажимные механизмы. Требования к зажимным механизмам.</b> Зажимные механизмы: назначение и технические требования, предъявляемые к ним. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные. Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, многократные, гидравлические с гидропластом, прихваты. Принцип их работы, схемы действия сил и расчет усилия зажима. Графическое обозначение зажимов в соответствии с действующими стандартами.		1
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ №5 «Зажимные механизмы» ПЗ №6 «Расчет цилиндрической оправки с гарантированным зазором».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Графическое обозначение опор и установочных устройств в соответствии с действующими ГОСТами. 1. Решение задач по расчету диаметра нажимного винта и момента его затяжки для закрепления заготовки. 2. Решение задач по расчету основных размеров эксцентрика, используемого для закрепления заготовки. 3. Решение задач по расчету давления на плунжере зажимного приспособления. 4. Определение напряжения в материале мембраны патрона. 5. Определение коэффициента запаса для различных операций в приспособлении с ручным зажимом. 6. Определение силы на штоке мембранного патрона.	2	
<b>Тема 1.6.</b> <b>Механизированные приводы приспособлений.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1 <b>Механизированные приводы приспособлений.</b> Электромеханические приводы. Электромагнитные и магнитные приводы. Электростатические приводы. Гидравлические пневматические приводы.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Расчет диаметра цилиндра поршня гидравлического зажимного устройства. 2. Решение задач по расчету силы зажима заготовок в силовом устройстве приспособлений. 3. Расчет момента затяжки винта в зажимном силовом приспособлении. 4. Расчет мощности насоса.	2	
<b>Тема 1.7.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
Делительные и поворотные устройства.	1	Делительные и поворотные устройства. Вспомогательные элементы приспособлений. Назначение и конструкции делительных и поворотных устройств. Автоматический круглый стол с мальтийским механизмом для поворота на большой угол и фиксации приспособления.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Решение задач по подсчету момента трения для скользящей и шариковой опоры поворотного устройства приспособления. 2. Решение задач по определению веса поворотного стола.		2	
<b>РАЗДЕЛ 2. ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ОСНАЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ.</b>				
Тема 2.1. Особенности выбора станочных приспособлений и приспособлений для установки и закрепления режущего инструмента.	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	
	1	<b>Особенности выбора станочных приспособлений.</b> Приспособления для установки и закрепления режущего инструмента. Требования, предъявляемые к приспособлениям для инструмента.		1
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Решение задач по расчету силы зажима заготовки одним кулачком. 2. Решение задач по расчету суммарной силы зажима цанговым патроном. 3. Решение задач по расчету центробежной силы для поводкового патрона с эксцентриковыми кулачками. 4. Решение задач по расчету угла поворота кулачка при зажиме заготовки. 5. Решение задач по расчету усилий магнитным патроном. 6. Решение задач по расчету силы зажима тремя кулачками.		2		
Тема 2.2. Приспособления для токарных и фрезерных станков.	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	
	1	<b>Приспособления для токарных и фрезерных станков.</b> Кулачковые патроны. Поводковые патроны. Цанговые и мембранные патроны. Делительные приспособления. Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков.		1
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ №7 «Расчет сила зажима в кулачковых патронах».		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Расчеты по наладке делительной головки для нарезания зубчатых колес. 2. Решение задач по подбору сменных зубчатых колес гитары при фрезеровании зубчатых колес. 3. Решение задач по расчету погрешности при повороте рукоятки делительной головки. 4. Решение задач по расчету погрешностей наладки универсальной делительной головки.		2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 2.3.</b> <b>Приспособления для сверлильных и шлифовальных станков.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1 <b>Приспособления для сверлильных и шлифовальных станков.</b> Кондукторы и кондукторные плиты. Сверлильные патроны. Приспособления для центровых круглошлифовальных станков. Поводковые патроны. Жесткие оправки. Люнеты. Приспособления для плоскошлифовальных станков.		1
	<b>Практические занятия</b> ПЗ №8 «Расчет конической оправки» ПЗ №9 «Расчет пресовых оправок»	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1.Расчеты кондукторных втулок. 2.Расчеты многошпиндельных револьверных головок. 3.Расчеты мощности потребляемой сверлильной головкой. 4.Расчет кондукторных плит.	2	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Приспособления для станков с ЧПУ, агрегатных станков и автоматических линий.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1 <b>Приспособления для станков с ЧПУ, агрегатных станков и автоматических линий.</b> Особенности зажимных приспособлений и требования к ним. Установка приспособлений на станки с ЧПУ. Классификация приспособлений для агрегатных станков и автоматических линий.		1
	<b>Практические занятия</b> ПЗ №10 «Установка заготовок»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Разобрать устройство и схему работы приспособления для закрепления осевого режущего инструмента в шпинделе станка. 2. Разобрать устройство и схему работы приспособления для настройки инструмента вне станка. 3.Разобрать назначение, устройство и схему работы самоустанавливающейся опоры с ручным фиксированием для агрегатных станков.	2	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Сборочные и контрольные приспособления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 <b>Сборочные контрольные приспособления. Приспособления для инструмента.</b> Деление сборочных приспособлений по степени специализации и по назначению. Основные элементы контрольных приспособлений. Основные требования к приспособлениям для металлорежущего инструмента.		1
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Разобрать схему работы приспособления для сборки упругих элементов.		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	2. Разобрать устройство и схему работы быстродействующего патрона для фрезы.		
<b>Тема 2.6.</b> <b>Особенности проектирования станочных приспособлений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1 <b>Особенности проектирования станочных приспособлений.</b> Задачи, решаемые технологами и конструкторами при конструировании приспособлений. Принципы конструирования приспособлений. Материалы, используемые при проектировании приспособлений.		
	<b>Практические занятия</b> ПЗ №11 «Разработка технологических наладок к станочному оборудованию»	2	
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1.Решение задач по расчету допуска на изготовление приспособления. 2.Решение задач по расчету себестоимости при изготовлении приспособления. 3.Расчет рентабельности приспособления.	2	
<b>Тема 2.7.</b> <b>Перспективы развития станочных приспособлений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1 <b>Перспективы развития станочных приспособлений.</b> Совершенствование конструкций специальных приспособлений. Расширение использования приспособлений многократного применения. Механизация и автоматизация зажимных приспособлений и т.д.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<p>Примерная тематика курсового проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование приспособления для фрезерования пазов.</li> <li>2. Проектирование приспособления для шпоночно – фрезерного станка «Патрон для крепления фрезы»</li> <li>3.Проектирование приспособления для многошпиндельного пруткового токарного автомата «Цанговое зажимное устройство».</li> <li>4.Проектирование приспособления для торцешлифовального станка «Алмазодержатель».</li> <li>5. Проектирование приспособления для зажима заготовки по наружному диаметру специального токарного автомата «Цанговый патрон».</li> <li>6.Проектирование приспособлений для фрезерного станка «Прижимные планки».</li> <li>7. Проектирование приспособления для специального внутришлифовального автомата «Рука загрузки»</li> <li>8. Проектирование приспособления для фрезерного станка «Делительная головка с цанговым зажимом».</li> <li>9. Проектирование приспособления для токарного станка « Трехкулачковый патрон».</li> <li>10. Проектирование приспособления для внутришлифовального автомата «Приспособление для базирования детали на башмаках».</li> <li>11.Проектирование приспособления для токарного станка «Специальный патрон для обработки внутреннего</li> </ol>		20	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
диаметра заготовки». 12. Проектирование приспособления для токарного станка «Вращающийся центр». 13. Проектирование приспособления для протяжного станка «Замок для крепления протяжки». 14. Проектирование приспособления для сверлильного станка «Кондукторная плита для сверления отверстий в заготовке». 15. Проектирование приспособлений для фрезерного станка «Прижимные планки, призма, прихваты». 16. Проектирование приспособления для токарного станка «Пневмоцилиндр зажимного устройства».			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		17	
	<b>Всего</b>	105	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Технологического оборудования и оснастки».

##### Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – наглядных пособий «Технологическая оснастка»

##### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектором;
- программные пакеты;
- слайд – презентации.

#### 1. Универсальные станочные приспособления:

- 3-х кулачковый патрон в разрезе;
- станочные тиски для фрезерных работ;
- цанговый патрон;
- скальчатый кондуктор для сверлильных работ;
- патрон для крепления протяжек;
- патроны для крепления фрез, сверл;
- контрольное приспособление для проверки радиального биения ступенчатых валов;
- плавающие патроны для крепления режущего инструмента;
- многошпиндельная сверлильная головка.

#### 2. Пневмоцилиндр, гидроцилиндр для привода зажимных приспособлений.

3. Действующее приспособление для сверления отверстий с пневматическим приводом; действующее приспособление для закрепления деталей на фрезерной операции с пневмоприводом; действующее приспособление для закрепления деталей на токарной операции с пневмоприводом.

4. Набор № 3 для компоновки приспособлений на основе УСП (универсально-сварочных приспособлений) или СРП (сборочно-разборочных приспособлений).

5. Магнитная плита или вакуумное приспособление для крепления деталей при шлифовке.

6. Оправки для крепления режущего инструмента на станки с ЧПУ, цанговые патроны, борштанги, датчик привязки.

7. Плакаты по учебным темам.

8. Стенд для определения усилия зажатия механизированным приводом.

**3.2. Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

#### Основные источники

Для преподавателей

1. Б. И. Черпаков «Технологическая оснастка», М. 2012г.
2. В.В. Ермолаев «Технологическая оснастка», М «Академия» 2014г.
3. В.В. Ермолаев «Технологическая оснастка» лабораторно – практические работы и курсовое проектирование, М. «Академия» 2014г.

Для студентов

1. Б.И. Черпаков «Технологическая оснастка», М 2012г.
2. В.В. Ермолаев «Технологическая оснастка», М «Академия» 2014г.
3. В.В. Ермолаев «Технологическая оснастка» лабораторно – практические работы и курсовое проектирование, М. «Академия» 2014 г.

### Дополнительные источники

#### Для преподавателей

1. А.И.Андреев «Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства» 1999г.
2. А.М. Кузнецов «Справочник по приспособлениям на станки с ЧПУ» 2002г.
3. Б.Н. Вардашкин «Станочные приспособления» М. 1984г.
4. Интернет – ресурсы.

#### Для студентов

1. А.И. Андреев «Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства» 1999г.
2. А.М. Кузнецов «Справочник по приспособлениям на станки с ЧПУ» 2002г.
3. Б.Н. Вардашкин «Станочные приспособления» М. 1984г.

#### Интернет-ресурсы:

1. <http://www.ic-tm.ru/> - Издательский центр "Технология машиностроения", доступны журналы "Технология машиностроения".
2. <http://www.i-mash.ru/> - Специализированный информационно-аналитический интернет ресурс, посвященный машиностроению. Доступны для скачивания ГОСТы.
3. <http://www.fsapr2000.ru/> - Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства.
4. <http://www.lib-bkm.ru/> - "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.
5. [www.rosstan.ru](http://www.rosstan.ru)

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Студент умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;</li> <li>- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.</li> </ul> <p><b>Студент знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;</li> <li>- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;</li> <li>- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- текущий контроль в форме практических занятий по разбору устройства и работы приспособлений;</li> <li>- устный и письменный опрос (фронтальный и индивидуальный).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущий контроль в форме практических занятий по разбору схем работы приспособлений;</li> <li>- устный и письменный опрос (фронтальный и индивидуальный).</li> </ul>

