

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Симский механический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/И.Г. Степанова/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства 15.00.00 Металлургия, машиностроение и металлообработка.

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Симский механический техникум»

**Разработчик:** Калинина А.И. – преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Согласовано с работодателем \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	25

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства 15.00.00 Metallургия, машиностроение и металлообработка.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина общепрофессионального цикла.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

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

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.

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

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;
- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

В результате освоения учебной дисциплины студент осваивает элементы компетенций:

Общие и профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач

	<p>профессиональной деятельности.          Определение потребности в информации и ее поиск.          Определение этапов решения задачи.          Разработка детального плана действий.</p>	<p>этапы решения задачи;          выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;          составлять план действия;          определять необходимые ресурсы;          владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;          реализовать составленный план;          оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;          алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;          методы работы в профессиональной и смежных сферах;          структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач.          Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов.          Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи для поиска информации;          определять необходимые источники информации;          планировать процесс поиска;          структурировать получаемую информацию;          выделять наиболее значимое в перечне информации;          оценивать практическую значимость результатов поиска;          оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;          приемы структурирования информации;          формат оформления результатов поиска информации</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;          Применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации;          современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды;          взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;          основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 5. Осуществлять</p>	<p>Грамотное устное и</p>	<p>грамотно излагать свои</p>	<p>Особенности</p>

устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке Проявление толерантности в рабочем коллективе	мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Планирование профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимание смысла профессиональной терминологии; умение вести диалог на профессиональные темы.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.	Осуществление выбора предпочтительного/оптимального технологического решения в процессе изготовления детали; осуществление выбора альтернативных технологических решений	Определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей; читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; проводить сопоставительное сравнение, систематизацию и анализ конструкторской и технологической документации; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения	основные сведения по метрологии, стандартизации и сертификации; техническое черчение и основы инженерной графики; состав, функции и возможности использования информационных технологий в металлообработке; типовые технологические процессы изготовления деталей машин; виды оптимизации технологических процессов в машиностроении; стандарты, методики и инструкции, требуемые для выбора технологических

			решений
ПК 1.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	обработки деталей с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; настройке технологической последовательности обработки и режимов резания; подбора режущего и измерительного инструментов и приспособлений по карте; отработки разработываемых конструкций на технологичность	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки; устанавливать технологическую последовательность режимов резания	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; инструменты и инструментальные системы; основы материаловедения; 14 классификацию, назначение и область применения режущих инструментов; способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов; системы автоматизированного проектирования для подбора конструктивного инструмента, технологических приспособлений и оборудования
ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования; применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования	выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением; применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий	назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий; технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению; конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта; основы металловедения и материаловедения; применение систем автоматизированного проектирования для подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений
ПК 3.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из	организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков; постановки производственных задач персоналу,	организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования; выполнять наладку однотипных обрабатывающих центров с ЧПУ; выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в	способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых однотипных станков; правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента; способы корректировки режимов

числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции	осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке	процессе работы; выполнять наладку обрабатывающих центров по 6-8 квалитетам;	резания по результатам работы станка
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.	постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке; организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков	Проводить организационное обеспечение работ по наладке и подналадке сборочного оборудования; организовывать регулировку механических и электромеханических устройств сборочного оборудования	причины отклонений работы сборочного оборудования от технической и технологической документации; виды работ по устранению неполадок и отказов сборочного оборудования; механические и электромеханические устройства сборочного оборудования; виды и правила организации работ по устранению неполадок сборочного оборудования; правила взаимодействия с подчинённым и руководящим составом; этика делового общения

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

объем образовательной нагрузки обучающегося – 120 часов,

самостоятельной работы – 24 часа.

всего учебных занятий – 96 часов

теоретического обучения – 66 часов,

лабораторно-практических работ – 30 часов;

курсового проектирования – 0 часов,

консультации – 8 часов,

промежуточная аттестация – 6 часов.



## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	120
<b>Самостоятельная работа</b>	24
<b>Нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем</b>	96
в том числе:	
теоретическое обучение	66
лабораторные и практические занятия (если предусмотрено)	30
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	0
Контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзаменов</b> <i>(6 часов + 8 часов консультаций)</i>	

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

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Станочные приспособления</b>			
<b>Тема 1.1. Приспособления для закрепления</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Назначение приспособлений. Классификация приспособлений.</p> <p>2. Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства.</p> <p>3. Основные конструктивные элементы приспособлений.</p> <p><b>Практические занятия и лабораторные работы</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p><i>Значение технологической оснастки в современном машиностроении.</i></p>	<p><b>6</b></p> <p>4</p> <p>2</p>	<p><i>ОК 01-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7-ПК 1.8, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 4.2</i></p>
<b>Тема 1.2. Базирование заготовок</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек.</p> <p>2. Принципы базирования. Особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ.</p> <p>3. Погрешности базирования</p> <p><b>Практические занятия и лабораторные работы</b></p> <p>Практическая работа № 1. Расчет величины погрешности установки при установке заготовок на неподвижную призму</p> <p>Практическая работа № 2. Определение схемы базирования заготовки в оправке.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p><i>Графическое обозначение опор, установочных устройств и зажимов в соответствии с действующим стандартом.</i></p>	<p><b>14</b></p> <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>	<p><i>ОК 01-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7-ПК 1.8, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 4.2</i></p>
<b>Тема 1.3. Установочные элементы приспособлений. Зажимные механизмы</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Классификация установочных элементов приспособления. Назначение, требования к установочным элементам.</p> <p>2. Графическое обозначение опор и установочных устройств в соответствии с</p>	<p><b>10</b></p> <p>8</p>	<p><i>ОК 01-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7-ПК 1.8,</i></p>

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	<p>действующими ГОСТами.</p> <p>3. Зажимные механизмы: назначение и технические требования, предъявляемые к ним. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные.</p> <p>4. Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, многократные, гидравлические с гидропластом, прихваты. Принцип их работы.</p> <p><b>Практические занятия и лабораторные работы</b></p> <p>Практическая работа № 3. Расчет винтового зажима</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	2	ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 4.2
<b>Тема 1.4. Установочно-зажимные устройства</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Назначение установочно-зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним.</p> <p>2. Кулачковые, цанговые, мембранные, гидропластовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, принципы работы, материал для их изготовления, формулы расчета усилий зажима.</p> <p><b>Практические занятия и лабораторные работы</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	2	ОК 01-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7-ПК 1.8, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 4.2
<b>Тема 1.5. Механизированные приводы приспособлений</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним.</p> <p>2. Пневматические, гидравлические, вакуумные электроприводы, их конструктивные исполнения и область наиболее эффективного использования.</p> <p>3. Приводы поршневые и диафрагменные.</p> <p>4. Механизмы – усилители зажимов.</p> <p><b>Практические занятия и лабораторные работы</b></p> <p>Лабораторная работа № 1. Изучение конструкции приводов приспособлений.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	8	ОК 01-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7-ПК 1.8, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 4.2
		6	
		2	

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
1	2	3	4
<b>Тема 1.6.</b> <i>Делительные и поворотные устройства</i>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Виды поворотных и делительных устройств. 2. Основные требования и область применения поворотных и делительных устройств.</p> <p><b>Практические занятия и лабораторные работы</b></p> <p>Лабораторная работа № 2. Изучение конструкции делительных устройств.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p><i>Особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Установка приспособлений на станки с ЧПУ.</i></p>	8  2  2  4	<i>ОК 01-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7-ПК 1.8, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 4.2</i>
<b>Тема 1.7.</b> <i>Корпуса приспособлений</i>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним 2. Конструкции корпусов. 3. Методы центрирования и крепления корпусов на станках. 4. Особенности установки приспособлений на станках с ЧПУ. 5. Вспомогательные элементы приспособлений.</p> <p><b>Практические занятия и лабораторные работы</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p><i>Порядок конструирования корпуса.</i></p>	8  4   4	<i>ОК 01-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7-ПК 1.8, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 4.2</i>
<b>Тема 1.8.</b> <i>Универсальные и специализированные станочные приспособления.</i>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Универсальные специализированные станочные приспособления. 2. Назначения и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности. 3. Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП, их конструктивные особенности. 4. Типовые комплекты деталей УСП и СРП. 5. Последовательность составления схем различных типов УСП и СРП. 6. Примеры собранных приспособлений для различных работ.</p> <p><b>Практические занятия и лабораторные работы</b></p>	16  6	<i>ОК 01-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7-ПК 1.8, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 4.2</i>

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	Практическая работа № 4. Разработка технического задания на проектирование станочного приспособления	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<i>Совершенствование приспособлений типа УСП. Дальнейшее совершенствование и разработка конструкций переналаживаемых приспособлений новых видов. Автоматизированное рабочее место конструктора.</i>	6	
<b>Раздел 2. Конструкция станочных приспособлений</b>			
<b>Тема 2.1. Приспособления для токарных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<i>ОК 01-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7-ПК 1.8, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 4.2</i>
	1. Токарные кулачковые патроны. 2. Примеры наладок на трехкулачковые патроны. 3. Оправки и патроны для обработки втулок, фланцев, дисков. 4. Приспособления для обработки деталей класса рычагов, кронштейнов. 5. Виды и назначение центров. 6. Другие приспособления для токарных работ.	6	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	Лабораторная работа № 3. Изучение конструкции токарных приспособлений.	2	
	Практическая работа № 5. Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащимся в лабораторной работе	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 2.2. Фрезерные приспособления</b>	1. Назначение и общие сведения о фрезерных приспособлениях 2. Машинные тиски, их виды и область применения 3. Поворотные и угловые столы 4. Универсальные и групповые приспособления 5. Делительные устройства 6. Наладки для фрезерных работ	6	<i>ОК 01-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7-ПК 1.8, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 4.2</i>
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	Лабораторная работа № 4. Изучение конструкции фрезерных приспособлений.	2	
	Практическая работа № 6. Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащимся в лабораторной работе	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<i>Типовые компоновки приспособления для обработки заготовок с четырех и пяти сторон.</i>	2	
<b>Тема 2.3. Сверлильные приспособления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. Виды и назначение сверлильных приспособлений 2. Накладные, крышечные, поворотные и скальчатые кондукторы 3. Многошпиндельные сверлильные головки	4	<i>ОК 01-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7-ПК 1.8, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 4.2</i>
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	Лабораторная работа № 5. Изучение конструкции сверлильных приспособлений.	2	
	Практическая работа № 7. Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащимся в лабораторной работе	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 3. Основы проектирования приспособлений</b>			
<b>Тема 3.1. Исходные данные и задачи конструирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Конструирование приспособлений. 2. Исходные данные для проектирования приспособлений. 3. Схемы станочных приспособлений. 4. Признаки классификации станочных операций.	4	<i>ОК 01-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7-ПК 1.8, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 4.2</i>
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<i>Особенности проектирования контрольных приспособлений.</i>	2	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<i>ОК 01-05,</i>

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>Последовательность проектирования специальных приспособлений</i>	<p>1. Последовательность проектирования приспособления; разработка эскиза, выполнение чертежа детали.</p> <p>2. Выбор и чертежи установочных, зажимных и других элементов приспособления, а также корпуса приспособления, составление спецификации.</p> <p>3. Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений.</p> <p><i>Практические занятия и лабораторные работы</i></p> <p>Практическая работа № 8. Анализ станочных приспособлений для конкретной детали. Составление спецификации</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p>	8	<i>ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7-ПК 1.8, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 4.2</i>
	<i>Всего:</i>	<i>120</i>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технологическое оборудование и оснастка», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий «Технологическая оснастка»; компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор.

Лаборатория «Технологическое оборудование и оснастка», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п.б.1.2.1 примерной программы по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка. Учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – 6-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – 3-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
3. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка: практикум. – 1-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2012.

##### **Дополнительные источники:**

1. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т1/Дальский А.М., Косилова А.Г. и др. (ред.) - изд., перераб и доп. – М.: Машиностроение, 2003.
2. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т2/Дальский А.М., Косилова А.Г. и др. (ред.) - изд., перераб и доп. – М.: Машиностроение, 2003.



3. Н.А. Силантьев, В.Р. Малиновский, Техническое нормирование труда в машиностроении. - М., Машиностроение, 1990.
4. А.Л. Дерябин, М.А. Эстерзон, Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ. - М., Машиностроение, 1989.
5. Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова, Справочник технолога-машиностроителя. - М., Машиностроение, 1986.
6. Общемашиностроительные нормативы времени на работы, выполняемые на металлорежущих станках. - М., 1984.
7. Общемашиностроительные нормативы времени для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с ЧПУ. Часть 1., 2. - М., Экономика, 1990.

**Периодическая печать:**

1. Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал / учредитель Издательский центр «Технология машиностроения».
2. Машиностроитель: ежемесячный научно-технический журнал / учредитель ООО НТП «ВИРАЖ-ЦЕНТР».

**Интернет – ресурсы:**

1. <http://mash-xxl.info/> - Энциклопедия по машиностроению
2. <http://window.edu.ru> – Единое окно доступа к информационным ресурсам

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устного и письменного опросов, а также проверки индивидуальных заданий.

Обучение по учебной дисциплине завершается экзаменом.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</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> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знание назначения, устройства и области применения;</li> <li>- называет признаки классификации приспособлений;</li> <li>- перечисляет основные элементы приспособлений;</li> <li>- называет типовые базисующие элементы приспособлений;</li> <li>- перечисляет способы установки заготовки для обработки на станке;</li> <li>- демонстрирует знание погрешностей базирования в приспособлениях;</li> <li>- называет типы центров;</li> <li>- демонстрирует знание приспособлений для металлообрабатывающих станков с ЧПУ;</li> <li>- применяет формулы при расчете приспособлений на точность;</li> <li>- осуществляет выбор станочных приспособлений по степени специализации;</li> <li>- определяет исходные данные при составлении технического задания на проектирование технологической оснастки.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования</li> <li>- практической работы</li> <li>- лабораторной работы</li> <li>- контрольной работы</li> </ul>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии со шкалой.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	отметка	вербальный аналог
89 ÷ 100	5	отлично
75 ÷ 88	4	хорошо
61 ÷ 74	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

**5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было	Стало
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	