



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
Д.И. Стратан
« 08.08.2017 » г.
Рег. № 56.4/18.8.20

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине ОП.09 «Технологическая оснастка»

По специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»

Форма и срок освоения ППССЗ: очная, 3 года 10 месяцев

Максимальное количество учебных часов – 129 час.

Всего аудиторных занятий – 86 час.

Из них в семестре:

	5 семестр	6 семестр
Лекции –	24 час	36 час
Лабораторные занятия –	__ час	__ час
Практические занятия –	__ час	26 час
Курсовое проектирование	__ час	__ час
Контрольные работы	__ час	__ час
Всего часов на самостоятельную работу студента и консультации – 43 час.		

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Экзамен – __ семестр

Зачет – __ семестр

Дифференцированный зачет – 6 семестр

Форма контроля _____ – _____ семестр

Адреса электронной версии программы _____

Таганрог
2017 г

Лист согласования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее – СПО)

15.02.08 «Технологическая оснастка»

Разработчик(и):

Преподаватель

«31» 08 2017 г



З.Н.Давлетбаева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой (предметной) комиссии Технологическая оснастка

Протокол № 2 от «01» 09 2017 г

Председатель цикловой методической комиссии

«01» 09 2017 г



Б.Е.Остроброд

Согласовано:

Зав. УМО

«01» 09 2017 г



Т. В. Воловская

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическая оснастка

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО:

15.02.08 «Технология машиностроения».

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена :

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

В результате освоения 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

овладеть:

общими 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), 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.

профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

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.
- 5.2.2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.
- 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.
- 5.2.3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.
- ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
- ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
- ПК.4.1 Выполнения всех видов общеслесарных работ

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 125 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 84 часов;
самостоятельная работа обучающегося и консультации – 43 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	129
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
практические занятия	26
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) и консультации	43
в том числе:	
- подготовка выступлений, докладов, рефератов;	5
- выполнение творческих заданий, в т.ч. с использованием информационных технологий;	10
- чтение текста учебника, первоисточника, дополнительной литературы, конспектирование, выписки из текста	18
- консультации	10
Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачёта	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технологическая оснастка»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Цель и задачи дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами. Роль и значение технологической оснастки в производственном процессе, перспективы ее развития. Взаимосвязь оснастки с основным оборудованием производственного процесса.	2	
Раздел 1.	Станочные приспособления	66	
Тема 1.1	Содержание учебного материала		
Общие сведения о приспособлениях	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.	2	2
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	«Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства».	1	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала		
Базирование заготовок	Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек.		
	Применение правила шести точек для заготовок различной формы.	4	2
	Принципы базирования. Особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Погрешности базирования.		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	«Особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ».	1	
	Консультации		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала		
Установочные элементы в приспособлениях.	Назначение установочных элементов в приспособлениях и требования, предъявляемые к ним. Материал для их изготовления. Классификация установочных элементов приспособлений.	4	2

	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 обозначение опор и установочных устройств в соответствии с действующими ГОСТами. Погрешности установки заготовки. Примеры расчета погрешности установки заготовок на призмах, пальцах и планках. Зажимные механизмы: назначение и технические требования, предъявляемые к ним. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные. Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, многократные, гидравлические с гидропластом, захваты. Принцип их работы, схемы действия сил и расчет усилия зажима. Графическое обозначение зажимов в соответствии с действующими стандартами.		
	Самостоятельная работа обучающихся: «Графическое обозначение опор и установочных устройств в соответствии с действующими ГОСТами».	2	
	Консультации	1	
Тема 1.4. Направляющие и настроечные элементы приспособлений	Содержание учебного материала		
	Назначение направляющих элементов приспособлений.		
	Кондукторные втулки различного типа и назначения (постоянные, сменные, быстросменные и специальные). Направляющие втулки для расточных работ.	4	2
	Конструкция втулок и область их применения.		
	Материал втулок и термообработка. Допуски на размеры кондукторных втулок. Установки для проведения фрезерных работ.		
Тема 1.5 Установочно-зажимные устройства	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся: «Материал втулок и термообработка. Допуски на размеры кондукторных втулок».	2	
	Содержание учебного материала	4	
	Назначение установочно-зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним. Кулачковые, цанговые, мембранные, гидропластмассовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, принципы работы, материал для их изготовления, формулы		2

	расчета усилий зажима. Примеры конструкций само центрирующих приспособлений.		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся: «Гидропластмассовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, принципы работы, материал для их изготовления, формулы расчета усилий зажима».	2	
	Консультации	1	
Тема 1.6. Механизированные приводы приспособлений	Содержание учебного материала		
	Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним.		
	Пневматические, гидравлические, вакуумные электроприводы, их конструктивные исполнения и область наиболее эффективного использования. Пневматическая и воздухопроводная арматура.	2	2
	Выбор и расчет пневматических приводов приспособлений. Приводы поршневые и диафрагменные. Гидравлические приводы, их достоинства и недостатки. Механизмы – усилители зажимов, их название, конструкция и принципы действия рычажных, клиновых, пневмогидравлических и других усилителей.		
Тема 1.7 Делительные и поворотные устройства	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Содержание учебного материала		
	Виды поворотных и делительных устройств. Фиксаторы шариковые, с цилиндрическими пальцами, реечные фикса-торы, их конструктивное исполнение и точностные показатели. Конструкция делительных дисков. Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств.	2	2
Тема 1.8 Корпуса приспособлений	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	«Реечные фиксаторы, их конструкция и принцип работы».	2	
	Консультации	1	
	Содержание учебного материала		
	Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним. Конструкции корпусов. Методы их изготовления. Материалы корпусов. Методы центрирования и крепления корпусов на станках. Особенности установки приспособлений	6	2

	на станках с ЧПУ. Вспомогательные элементы приспособлений.		
	Практические занятия	4	
	«Расчёт погрешности базирования заготовки в приспособлении»		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	«Методы центрирования и крепления корпусов приспособлений», «Особенности установки приспособлений на станках с ЧПУ».	4	
	Консультации	1	
	Содержание учебного материала		
Тема 1.9 Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсально-сборочные и сборно-разборные приспособления (УСП и СРП)	Универсальные специализированные станочные приспособления.		
	Назначения и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности.. Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП, их конструктивные особенности. Типовые комплекты деталей УСП и СРП. Последовательность составления схем различных типов УСП и СРП. Примеры собранных приспособлений для различных работ.	4	2
	Практические занятия		
	«Компоновка приспособлений УСП для обработки детали на заданном станке»	6	
Раздел 2.	Самостоятельная работа обучающихся:		
	«Последовательность составления схем различных типов УСП и СРП».	2 1	
	Консультации		
	Проектирование станочных приспособлений. техническое задание и методика проектирования станочных и измерительных приспособлений	12	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.1 Проектирование станочных приспособлений. Техническое задание и методика проектирования станочных и измерительных приспособлений	Проектирование станочных и измерительных приспособлений.		
	Исходные данные для проектирования приспособлений. Обоснование требуемой точности приспособлений. Экономическое обоснование разработки и проектирования приспособления. Последовательность проектирования приспособления; разработка эскиза, выполнение чертежа детали. Выбор и чертежи установочных, зажимных и других элементов приспособления, а также корпуса приспособления, составление спецификации.. Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений.	4	2
	Проверка надежности зажима заготовки в приспособлении. Техническое задание на проектирование приспособлений. Основные направления в проектировании приспособлений.		

	Практические занятия «Расчёт приспособления на точность», «Экономическая эффективность применения приспособления»	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Выбор и чертежи установочных, зажимных и других элементов приспособления, а также корпуса приспособления, составление спецификации. Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений».	2	
	Конструкция станочных приспособлений	35	
	Содержание учебного материала Токарные кулачковые патроны. Примеры наладок на трехкулачковые патроны. Оправки и патроны для обработки втулок, фланцев, дисков. Приспособления для обработки деталей класса рычагов, кронштейнов. Виды и назначение центров. Приспособления для токарных работ.	4	2
	Практические занятия «Схемы установок для различных деталей», «Расчёт усилий зажима заготовки в приспособлении», «Разбор образцов приспособлений с зажимами различного типа».	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Примеры наладок на трехкулачковые патроны. Оправки и патроны для обработки втулок, фланцев, дисков».	4	
	Консультации	1	
	Содержание учебного материала Назначение и общие сведения о фрезерных приспособлениях.		
Тема 3.2 Фрезерные приспособления	Машинные тиски, их виды и область применения. Поворотные и угловые столы. Универсальные и групповые приспособления. Делительные устройства. Наладки для фрезерных работ.	4	2
	Практические занятия «Расчёт механизированного привода приспособления»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Выбор фрезерных приспособлений для конкретной детали».	3	
	Консультации	1	

Тема 3.3 Сверлильные приспособления	Содержание учебного материала	4	2
	Виды и назначение сверлильных приспособлений. Накладные, крышечные, поворотные и скальчатые кондукторы. Многошпиндельные сверлильные головки.		
	Практические занятия		
Раздел 4	Самостоятельная работа обучающихся: «Выбор кондуктора для обработки отверстий деталей». Консультации	3 1	
	Автоматизированное рабочее место конструктора. Вспомогательные инструменты для металлообрабатывающих станков	10	
	Содержание учебного материала		
Тема 4.1 Автоматизированное рабочее место конструктора.	Автоматизированное рабочее место конструктора. Назначение рабочих мест. Возможность и целесообразность создания автоматизированных рабочих мест. Оснащение автоматизированного рабочего места конструктора. Автоматизация проектирования зажимных приспособлений для ГПС. Схема организации процесса конструирования. Передано в дисциплину Информационные технологии профессиональной деятельности	4	2
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 4.2 Вспомогательные инструменты для металлообрабатывающих станков	Содержание учебного материала	4	2
	Виды вспомогательного инструмента, его назначение. Вспомогательный инструмент для токарных, сверлильных, фрезерных, протяжных, расточных и других металлообрабатывающих станков. Оправки и борштанги для расточных и агрегатных станков. Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ. Державки для резцов и осевого инструмента с цилиндрическими хвостовиками.		
	Практические занятия		
Всего:	Самостоятельная работа обучающихся: «Схема организации процесса конструирования», «Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ». Консультации	2 1 129	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технологическая оснастка».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;

стенд – методический уголок;

- наглядные пособия;
- чертежи;
- комплект законодательных и нормативных документов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-методических материалов и т.д.
- плакаты по учебным темам.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Карта методического обеспечения дисциплины

№	Автор	Название	Издательство	Гриф издания	Год издания	Кол-во в библиотеке	Наличие на электронных носителях	Электронные уч. пособия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2.1 Основная литература								
3.2.1.1	1.Черпаков Б.И.	«Технологическая оснастка»	М., ИЦ «Академия»		2007	30	-	
3.2.1.2	Косов Н.П.	Технологическая оснастка	М.,»Машиностроение»		2007	10		
3.2.1.3	Сибикин Н.В.	Технологическое оборудование»,	М., Форум.		2005	10		
3.2.2 Дополнительная литература								

3.2.3 Периодические издания								
3.2.4 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы								
3.2.7.1	Косов Н.П. Тех.оснастка а,2005	Косов Н.П. Тех.оснастка,200 5						www.donstu.ru.http://mirknig.com
3.2.7.2	Блюменштейн В.Ю. и др.Проектирование тех.оснастки ,2012							www.donstu.ru.e.lanbook.com
3.2.7.3								
3.2.7.4								
3.2.7.5								
3.2.7.6								
3.2.7.7								
3.2.7.8								
3.2.7.9								

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки ре зультатов обучения
Умения:	
Осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; Составлять технические задания на проектирование технологической оснастки	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ. Выполнений практических заданий по самостоятельной внеаудиторной работе.
Знания:	
назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	Устный и письменный опросы. Тестирование. Контрольные работы. Проверочные работы.