

2014

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

А.А. Панфилов

2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

для специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»


Владимир, 2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.08. Технология машиностроения

код и наименование специальности

Кафедра-разработчик: ТМС

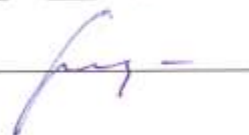
Рабочую программу составил: доцент, к.т.н. КИТП Новикова Ю.А.
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, подпись



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ года

Заведующий кафедрой профессор Морозов В.В.
Ф.И.О., ученая степень, звание, подпись



Программа рассмотрена на заседании УМК КИТП протокол № 11 от 24.06.16

Директор КИТП  Корогодов Ю.Д.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологическая оснастка»

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 «Технологическая оснастка» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 «Технология машиностроения» (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям отрасли машиностроения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл

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

Цель рабочей программы учебной дисциплины:

Знакомство с общими методологическими положениями по разработке и проектированию станочных приспособлений, усвоив которые студент может творчески подойти к созданию приспособлений различного назначения.

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

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки (ОК4);
- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки (ОК3, ОК5).

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

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений (ПК1.1, ПК 1.5);
- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях (ПК1.1, ПК1.2);
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров (ПК1.4, ПК3.1).

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **60** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часов; самостоятельной работы обучающегося **28** часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	16
лабораторные занятия	
курсовая работа	+
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
1. Подготовка сообщений по заданной тематике. 2. Выполнение домашних заданий общего плана и индивидуальных заданий: составление схем, заполнение таблиц, составление классификации, составление блок-схем. 3. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. 4. Оформление отчета по курсовой работе и конструкторско-технической документации к ней.	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Технологическая оснастка

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Общие сведения о приспособлениях		
Тема 1.1. Классификация приспособлений	Содержание учебного материала	8	
	1 Устоявшиеся названия станочной оснастки	2	
	2 Классификация приспособлений по степени специализации		
	3 Классификация приспособлений по целевому назначению		
	Практические занятия	2	
	1. Расчет погрешностей базирования 2. Выбор рациональных схем базирования 3. Разработка схем базирования 4. Определение погрешностей закрепления заготовки в приспособлениях различного типа		
	Лабораторные занятия	-	
	Рейтинг-контроль 1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по заданной тематике. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ.	3	
Тема 1.2. Основные положения теории базирования	Содержание учебного материала	11	2
	1 Понятие о базах и схемах базирования	4	
	2 Классификация баз. Графическое обозначение элементов станочных приспособлений		
	3 Погрешности, возникающие при установке заготовки в приспособлении		
	4 Расчет погрешности базирования и выбор рациональных схем базирования		
	5 Погрешность закрепления		
	6 Погрешности положения		
	Практические занятия	2	
	1 Расчет цилиндрической оправки с гарантированным зазором 2 Расчет конической оправки 3. Расчет прессовых оправок 4 Установка заготовок		
	Лабораторные занятия	-	
	Рейтинг-контроль №2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по заданной тематике. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ.	4	
Тема 1.3. Элементы приспособлений.	Содержание учебного материала	10	
	1 Установочные элементы	2	
	2 Оправки		
	3 Корпуса		

	Практические занятия 1.Зажимные механизмы 2.Расчет силы зажима в кулачковом патроне 3.Ознакомление со схемой работы мембранного патрона и расчетом силы разжима на штоке и напряжения в материале мембраны патрона 4.Вывод уравнения для расчета силового привода	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по заданной тематике. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ.	6	
Тема 1.4. Зажимные механизмы.	Содержание учебного материала	11	
	1.Требования к зажимным механизмам и методика их расчета 2. Закрепление деталей и расчет сил зажима 3. Зажимные устройства приспособлений 4. Механизмы-усилители станочных приспособлений 5.Расчет клиноплунжерных механизмов 6.Цанговые зажимы, зажимы с гидропластмассой, мембранные патроны, оправки и патроны с тарельчатыми пружинами 7.Вакуумные приспособления 8.Магнитные приспособления 9.Пневматические и гидравлические приводы для приспособлений	4	
	Практические работы 1.Определение суммарной погрешности на токарном станке 2.Определение суммарной погрешности на фрезерном станке 3.Определение суммарной погрешности на токарном станке с ЧПУ 4.Определение шероховатости при различных формах инструментального оснащения 5.Технологические наладки к станочному оборудованию	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Рейтинг-контроль итоговый	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по заданной тематике. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ.	4	
	Раздел 2.	Приспособления для оснащения технологических процессов	10
Тема 2.1. Приспособления для металлорежущих станков основных групп	Содержание учебного материала		
	1. Приспособление для токарных станков 2. Приспособления для сверлильных станков 3. Приспособление для фрезерных станков 4. Приспособления для станков с ЧПУ 5. Приспособления для агрегатных станков и автоматических линий	2	2,3
	Практические занятия 1.Изучение конструкции приспособлений для токарной обработки (обработка в центрах, патроны поводковые, патроны самоцентрирующие, патроны цанговые, приспособления для растачивания); 2. Изучение конструкции приспособления для сверления (приспособления с эксцентриковыми зажимами и призмами, приспособления для сверления с использованием кондуктора) 3. Изучение конструкции приспособления для фрезерной обработки (приспособление для фрезерования шпоночного паза, приспособление для фрезерования крышек, приспособление для фрезерования лысок)	4	

	Лабораторные занятия	-
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к курсовой работе заданной тематике. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических и лабораторных работ.	4
Тема 2.2. Сборочные и контрольные приспособления	Содержание учебного материала	10
	1 Сборочные приспособления 2 Контрольные приспособления	2
	Практические работы 1.Изучение конструкции приспособления для станков с ЧПУ (универсальные безналадочные приспособления, универсальные наладочные приспособления, специализированные наладочные приспособления, переналаживаемые универсально-сборные приспособления, механизированные универсально-сборные приспособления, приспособления для обработки заготовок с четырех и пяти сторон, сборно-разборные приспособления)	4
	Лабораторные занятия	-
	Итоговый рейтинг-контроль	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по заданной тематике. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических и лабораторных работ. Подготовка к оформлению и защите курсовой работы.	2
	Примерная тематика курсовой работы 1.Спроектировать станочную оснастку для токарной обработки поверхности вала редуктора в технологическом процессе изготовления детали «Вал». Годовой объем выпуска изделия 20 000 шт. 2.Спроектировать станочную оснастку для шлифования шеек вала в технологическом процессе изготовления детали «Вал». Годовой объем выпуска изделия 30 000 шт. 3.Спроектировать станочную оснастку для фрезерования шпоночных пазов вала редуктора в технологическом процессе изготовления детали «Вал». Годовой объем выпуска изделия 10 000 шт. 4.Спроектировать станочную оснастку для фрезерной обработки корпуса редуктора в технологическом процессе изготовления детали «Корпус». Годовой объем выпуска изделия 130 000 шт.	
Всего:	60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории (каф.ТМС) и учебно-научные аудитории 115-4,123а-2

Оборудование учебной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Оборудование учебно-научной аудитории:

- станок токарный -1 ед.
- станок фрезерный -1 ед.
- станок координатно-расточной-1ед,
- станок радиально-расточной -1 ед.

Технические средства обучения:

мультимедийный проектор, многофункциональное устройство, компьютеры

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Технологическая оснастка. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев. –М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256с. ISBN 978-5-7695-8109-0
2. Технологическая оснастка. Лабораторно - практические работы и курсовое проектирование: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев. –М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 320с. ISBN 978-5-7695-8437-4
3. Технологическая оснастка: практикум: иллюстрированное учеб. пособие/ В.В. Ермолаев. –М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 36с. ISBN 978-5-7695-8112-0
4. Современный режущий инструмент: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.М.Адашкин, Н.В. Колесов.–3-е

изд., испр.–М.: Издательский центр «Академия», 2013.–224 с. ISBN 978-5-4468-0136-7.

5. Основные термины, понятия и определения в технологии машиностроения: справочник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.И. Ильянков, Н.Ю. Марсов. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.–288 с. ISBN 978-5-7695-6279-2.

Дополнительные источники:

1. Клепиков В.В. Основы проектирования технологической оснастки/ В.В. Клепиков. А.Н. Бодров. – М.: Центр «Школьная книга», 2008. – 592 с.
2. Схиртладзе А. Г. Технологическая оснастка машиностроительных производств: учебное пособие / А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. — Старый Оскол: ТНТ, 2008 .
3. Холодкова А.Г. Технологическая оснастка/ А.Г. Холодкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 368 с.
4. Косов Н.П. Технологическая оснастка: Вопросы и ответы/ А.Н. Исаев, А.Г. Схиртладзе. – М.: Машиностроение, 2007. 304 с. ISBN 5-217-03242-1

А также:

Фонд литературы в библиотеке ВлГУ.

Интернет ресурсы:

www.lib-bkm.ru - "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.

www.i-mash.ru - Специализированный информационно-аналитический интернет ресурс, посвященный машиностроению. Доступны для скачивания ГОСТы и подписка на новостную рассылку.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися курсовой работы по предложенной тематике.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- Уметь осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;	Контроль деятельности студентов при работе над практической работой Зачет по практической и лабораторным работе
- Уметь составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.	Контроль деятельности студентов при работе над практическими работами Зачеты по практическим и лабораторным работам
- Знать назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;	Зачеты по разделам и темам дисциплины. Курсовая работа по заданной тематике. Экзамен.
- Знать схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;	Зачеты по разделам и темам дисциплины. Экзамен.
- Знать приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.	Зачеты по разделам и темам дисциплины. Экзамен.

Рецензент (эксперт): _____

ООО "МВ-Модуль"
(место работы)

вед. инженер
(занимаемая должность)

Семинцев А.А.
(ФИО, подпись)

