

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**

В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
28. 04. 2022 г протокол № 2.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**междисциплинарного курса**  
**МДК.03.04 Расширение технологических**  
**возможностей станков и станочных комплексов**

**Специальность:** 15.02.08 Технология машиностроения

**Квалификация выпускника:** Техник

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев **на базе** основного  
общего образования

**Форма обучения:** очная

**Год начала подготовки:** 2021

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического  
совета СПК

«18» 02. 2022 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК \_\_\_\_\_  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«25» 02. 2022 года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК \_\_\_\_\_  Дегтев Д.Н.

2022

Программа междисциплинарного курса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

15.02.08 «Технология машиностроения»

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 350

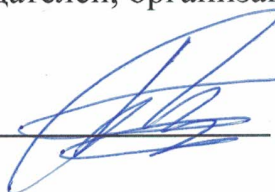
Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Фёдоров Владимир Андрианович, преподаватель высшей квалификационной категории

Согласовано с представителем работодателей, организациями:

Главный специалист по технике  
ООО «Предприятие «Надежда»



Д.В. Белопотапов



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА** ***МДК.03.04 Расширение технологических возможностей станков и станочных комплексов***

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения

Программа междисциплинарного курса может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по специальностям:

19149 Токарь.

## **1.2 Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Междисциплинарный курс «МДК.03.04 Расширение технологических возможностей станков и станочных комплексов» относится к общепрофессиональной части основного цикла учебного плана.

## **1.3 Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

**У1**-анализировать и выбирать схемы базирования;

**У2**-выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен знать:

**З1**- технологические возможности металлорежущих станков;

**З2**- назначение станочных приспособлений.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен иметь практический опыт:

**П1**-использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей.

## **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 124 часов, в том числе:  
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часов;

Консультации 0 часов;

Самостоятельной работы обучающегося - 42 часов.

В том числе часов вариативной части: 124 часов.

Объем практической подготовки - 124 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями.

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития
ОК 5	Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в 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 личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК.3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей
ПК.3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
ДПК.1.1	Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей на токарных станках

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

#### 3.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>124</b>	124
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>	84
в том числе:		
лекции	48	48
практические занятия	36	36
<b>В том числе:</b> практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени необходимого на выполнение</b>	<b>40</b>	40
в том числе:		
подготовка к практическим занятиям	20	20
домашняя работа с конспектом лекций, учебной и справочной литературой	20	20
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена 7 семестр</b>		

### 3.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК.03.04 *Расширение технологических возможностей станков и станочных комплексов*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Технологическое оснащение машиностроительного производства		22	
Тема 1.1 Общие вопросы расширения технологических возможностей станков и станочных комплексов	Содержание учебного материала	22	
	Анализ штучного времени	2	1
	Современные станки металлообрабатывающие комплексы Технологическое оснащение металлорежущих станков – установочные приспособления	2	1
	Режущий инструмент – материалы и перспективные конструкции. Вспомогательный инструмент	2	1
	Перспективные способы и методы отделочной обработки	2	1
	Практические занятия	8	2
	Практическое занятие № 1 Принципы базирования деталей. Компоновочные схемы приспособлений.	6	2
	Практическое занятие № 2 Оснастка для поверхностно пластического деформирования	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Работа с конспектом лекций и учебной литературой. Подготовка к практическим занятиям.	10	
Раздел 2 Расширение технологических возможностей основного оборудования		66	
Тема 2. Расширение технологических возможностей токарных станков	Содержание учебного материала	22	
	Технологические возможности и пути расширения технологических возможностей станков 2 группы.	2	1



	Перспективные конструкции режущего инструмента для токарных станков.	2	1
	Схемы базирования деталей типа тел вращения. Токарные патроны, центры, люнеты, планшайбы – конструкции, крепление на станке. Выходные участки шпинделей.	2	1
	Механизация приводов приспособлений.	2	1
	Определение сил закрепления.	2	1
	Отделочная обработка на токарных станках абразивным и деформирующим инструментом.	2	1
	Обработка сложных и криволинейных поверхностей на токарных станках.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 3 Модернизация токарных станков	4	3
	Практическое занятие № 4 Расчёт сил зажима	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Подготовка к практическому занятию	4	
	Содержание учебного материала	20	
Тема 3. Расширение технологических возможностей фрезерных станков	Технологические возможности и пути расширения технологических возможностей станков 6 группы.	2	2
	Инструмент для фрезерных работ – перспективные конструкции и установка.	2	
	Базирование деталей при фрезерной обработке. Тиски, УСП, специальные приспособления. Зажимные устройства.	2	
	Механизация приводов зажимных механизмов. Определение сил закрепления.	2	
	Поворотные и делительные приспособления. Обработка сложных поверхностей. Уравнение кинематического баланса.	2	
	Продолжение темы	8	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 5 Модернизация фрезерных станков.	4	
	Практическое занятие № 6 Настройка гитары сменных зубчатых колёс.	4	

	Практическое занятие № 7 Рассчёт сил зажима	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
	Работа с конспектом. Подготовка к практическому занятию	12	
Тема 4. Расширение технологических возможностей станков для обработки отверстий	Содержание учебного материала	18	
	Технологические возможности и пути расширения технологических возможностей станков 2 группы. Типовые схемы обработки.	2	2
	Инструмент для обработки отверстий – сборный, комбинированный, регулируемый. Борштанги и расточные головки. Приспособления для направления инструмента.	2	2
	Многошпиндельные головки. Кинематика и проверочный расчёт.	2	2
	Инструмент для поверхностно пластического деформирования.	2	
	Практические занятия	4	3
	Практическое занятие № 8 Модернизация станков 2 группы	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Работа с конспектом. Работа со справочной литературой	4	
	Тема 5. Расширение технологических возможностей шлифовальных станков	Содержание учебного материала	6
Технологические возможности и пути расширения технологических возможностей шлифовальных станков. Типовые схемы обработки. Базирование деталей и приспособления.		2	3
Шлифовальные круги. Выбор и установка. Правка и профилирование.		2	
Самостоятельная работа обучающихся		4	
Работа с конспектом. Работа со справочной литературой		4	
Планируемые виды работ при организации практической подготовки: -анализ типовых схем обработки деталей			<u>126</u>
Всего		126	

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

Реализация междисциплинарного курса требует наличия учебного кабинета «Расширения технологических возможностей станков и станочных комплексов»;

Оборудование учебного кабинета:

Рабочие места САПР.

Технические средства обучения:

Программное обеспечение

Комплект рабочих чертежей деталей.

### **4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение междисциплинарного курса**

Методические указания к практическим занятиям по МДК.03 04 Расширение технологических возможностей станков и станочных комплексов

#### **4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса:**

Основные источники:

1. Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04476-8

Дополнительные источники:

1. Вечтомов, Е. М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Е. Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13415-5.

#### **4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по междисциплинарному курсу, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

1. Подключение к сети «Интернет»;
2. Поисковая система «Яндекс».

#### **4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса:**

1. АСКОН Система трёхмерного моделирования.  
<https://ascon.ru/products/7/review/>

3. Стандарты ЕСКД <http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html>

## **5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических

занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<p><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></p> <p><b>Практический опыт</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p>В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:</p>	
<p><b>уметь:</b></p>	
<p>анализировать и выбирать схемы базирования;</p>	<p>-оценка за отчет по практической работе</p>
<p>выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;</p>	<p>-оценка за отчет по практической работе, оценка за ответы на уроке</p>
<p><b>знать:</b></p>	
<p>технологические возможности металлорежущих станков;</p>	<p>-оценка за ответы на уроке</p>
<p>назначение станочных приспособлений;</p>	<p>-оценка за ответы на уроке</p>
<p><b>иметь практический опыт:</b></p>	
<p>использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;</p>	<p>-оценка за отчет по практической работе;</p>

**Разработчик:**

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК  
преподаватель высшей категории

 В.А. Фёдоров


**Руководитель образовательной программы:**

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК  
преподаватель

 Н.В. Аленькова

**Эксперт:**

ООО предприятие «Надежда»,  
главный специалист по технике

 Д.В. Белопотапов

