

**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 среднего
общего образования

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2022

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического
совета СПК

20.01.2023 года Протокол №5

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

27.01.2023 года Протокол №5

Председатель педагогического совета СПК  Дегтев Д. Н.

2023

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

СОДЕРЖАНИЕ

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

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 личностного 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

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

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		66	

оборудования			
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	
Тема 3. Расширение технологических возможностей фрезерных станков	Содержание учебного материала	20	
	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.	Содержание учебного материала	6	

Расширение технологических возможностей шлифовальных станков	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. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454088>.

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, 2022. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13415-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/459063>.

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.

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

Разработчик:

ВГТУ Преподаватель высшей квалификационной категории _____ Фёдоров В.А.

Руководитель образовательной программы

Преподаватель первой квалификационной категории А.В. Аленкова Аленкова Н.В.

Эксперт

Главный технолог, ОАО «Тяжмехпресс»



Белопотапов Д.В.