

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

**Утверждено**

В составе образовательной программы  
Ученым советом ВГТУ  
27.03.2020 г. Протокол №9

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
междисциплинарного курса

МДК. 03.01 Реализация технологических процессов  
изготовления деталей

**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:** 2020 г.

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 дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.08 «Технология машиностроения»  
утвержденным приказом Минобрнауки России от **18.04.2014г. №350 Минюст**  
**22.07.2014г. №33204**

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Стародубцева Е. И., преподаватель высшей квалификационной категории  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ:

- 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
- 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

## *МДК 03.01 РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ*

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО **15.02.08 «Технология машиностроения»** в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД)

Программа междисциплинарного курса может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии машиностроения по профессиям рабочих:

- 19149 Токарь;

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

Междисциплинарный курс «Реализация технологических процессов изготовления деталей» относится к основной части общепрофессионального цикла учебного плана.

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

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся **должен уметь:**

- **У1** пользоваться основной технологической документацией.
- **У1** выбирать методы обеспечения точности сборки
- **У3** выбирать технологическое оборудование и оснастку, применяемые при сборке.
- **У4** применять автоматизацию и механизацию сборочных операций
- В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся

**должен знать:**

- **З1** основные понятия технологии сборки машин
- **З3** технологию сборки типовых соединений.
- **З3** этапы проектирования технологического процесса сборки

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся **должен иметь практический опыт:**

- **П1** участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;

консультации 1 час;

самостоятельной работы обучающегося 31 час;

в том числе вариативной части 0 час;

объем практической подготовки: 0 часов.

.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения междисциплинарного курса формируются общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
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, понимать их эффективность и качество
ОК.3	Принимать решение 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.6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК.7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК.9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей
ПК3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

### 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>96</b>	<b>-</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>	<b>-</b>
в том числе:		
лекции	36	-
лабораторные работы	28	-
практические занятия	-	
контрольные работы	-	
курсовая работа (проект)	-	
<b>Консультации</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>31</b>	<b>-</b>
в том числе:		
систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы	10	-
подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите	21	-
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b> 7 - семестр		

### 3.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей</b>			
<b>Тема 1</b> Сущность и содержание сборки в машиностроительном производстве	1. Значение сборочных процессов в машиностроении. Объекты основного производства в машиностроении.	2	2
	2. Конструктивные и сборочные элементы. Типы соединения деталей машин по различным признакам	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	
<b>Тема 2</b> Точность сборочных соединений	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Определенность базирования деталей. Конструкторские, технологические и измерительные базы. Характеристика точности сборки. Расчет замыкающего звена размерной цепи.	2	3
	2. Характеристика точности сборки. Расчет замыкающего звена размерной цепи.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		
	1. Расчет технологической (сборочной) размерной цепи	4	3
2. Расчет замыкающего звена при сборке методом полной взаимозаменяемости	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.	3 3	
<b>Тема 3</b> Приспособления, применяемые при сборке	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Приспособления-зажимы. Установочные приспособления. Рабочие приспособления. Контрольные приспособления. Проектирование технологической оснастки для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве с применением патентно-информационного поиска	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	
<b>Тема 4</b> Подготовка	<b>Содержание учебного материала</b>		



деталей к сборке	1. Виды пригоночных работ: опилование и зачистка, притирка, полирование, шабрение, сверление по месту, развертывание, торцевание, гибочные работы.	2	3
	2. Виды механизированного инструмента, применяемые при сборке. Химический, электрохимический и ультразвуковой методы мойки деталей и сборочных единиц	2	
	<b>Лабораторная работа</b> Расчет размеров отверстия и вала при сборке методом групповой взаимозаменяемости (селективной сборки).	4	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к защите. Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	3 2	
<b>Тема 5</b> Сборка неподвижных разъемных соединений	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Постановка шпилек, основные погрешности постановки шпилек и способы их устранения. Сборка болтовых и винтовых соединений.	2	3
	2. Ручной и механизированный инструмент, применяемый при сборке. Стопорение резьбовых соединений, сборка соединений со шпонками.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	
<b>Тема 6</b> Сборка неподвижных неразъемных соединений	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Соединения, собираемые с использованием тепловых методов. Сборка продольно-прессовых соединений. Виды сварки, пайки и склеивания. Сборка заклепочных соединений	2	3
	<b>Лабораторные работы</b>		3
	1. Определение усилия продольной запрессовки.	4	
	2. Определение необходимой температуры при поперечной запрессовке способом термической деформации.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.	3 3	
<b>Тема 7</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

Сборка типовых сборочных единиц машин и механизмов	1. Сборка составных валов и муфт. Сборка сборочных единиц с подшипниками качения.	2	3
	2. Сборка зубчатых и червячных передач. Клеймение и маркировка деталей и сборочных единиц	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	1	
<b>Тема 8</b> Разработка технологии сборки	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Проектирование технологии общей сборки машины, ее сборочных единиц.	2	3
	2. Выбор средств технического оснащения.	2	
	3. Технология сборки типовых сборочных единиц.	2	
	4. Метрологическое обеспечение сборочных работ	2	
	<b>Лабораторная работа</b> Разработка технологической схемы сборки и ее практическое применение	4	
<b>Тема 9</b> Оценка типа производства и виды организационной формы сборки	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к защите.	3	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Выбор организации сборки. Стационарная и подвижная виды сборки. Поточная сборка.	2	3
	2. Виды оборудования сборочных цехов. Подъемные устройства, применяемые при сборке. Автоматизация и механизация сборочных работ.	2	3
	<b>Лабораторная работа</b> Определение основных параметров сборочного конвейера	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к защите. Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	3		
	1		
<b>Консультации</b>		1	
<b>ВСЕГО</b>		<b>96</b>	

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

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

Реализация междисциплинарного курса «Реализация технологических процессов изготовления деталей» требует наличия лаборатории «Технологического оборудования и технологической оснастки»

Оборудование лаборатории и рабочих мест в лаборатории «Технологического оборудования и технологической оснастки»:

- станок токарный;
- станок сверлильный;
- станок плоскошлифовальный;
- станок фрезерный;
- машинные тиски;
- 3-х кулачковый токарный патрон;
- делительная головка УДГ;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов;
- кондуктор для сверления;
- цанговый патрон;
- УСП.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран.

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

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

Основные источники:

1. **Новиков, В.Ю.** Технология машиностроения : Учебник: В 2-х частях. Ч.2. - М. : Академия, 2018. - 352 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-7132-9 : 945-00.

Дополнительные источники:

1. **Ермолаев, В.В.** Технологическая оснастка: Лабораторно-практические работы и курсовое проектирование: Учеб. пособие. - М. : Академия, 2019. - 320 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-8437-4 : 657-00.

2. **Никифоров, А.Д.** Процессы управления объектами машиностроения : Учеб. пособие. - М. : Высш. шк., 2001. - 455 с. : ил. - ISBN 5-06-004062-3 : 121.90.

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

1. [http://www.tstu.ru/education/oop/pdf/151901\\_51.pdf](http://www.tstu.ru/education/oop/pdf/151901_51.pdf)
2. <http://www.scribd.com/doc/48559270/spo>

#### **4.3. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

*При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.*

*Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.*

*Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.*

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения курса осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) <b>Практический опыт</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся <b>должен уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- У1 пользоваться основной технологической документацией</li> <li>- У2 выбирать методы обеспечения точности сборки</li> <li>- У3 выбирать технологическое оборудование и оснастку, применяемые при сборке</li> <li>-У4 применять автоматизацию и механизацию сборочных операций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированные оценки ответов на вопросы по основным правилам чтения и правилам выполнения технических чертежей деталей, сборочных узлов и спецификаций</li> <li>- дифференцированные оценки ответов на вопросы о правильном выборе технологического оборудования и технологической оснастки;</li> <li>-оценка за выполненное индивидуальное задание;</li> <li>-оценка за выполнение лабораторных работ;</li> <li>-оценка за отчет по лабораторной работе;</li> <li>-оценка при сдаче экзамена;</li> </ul>
В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся <b>должен знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-З1 основные понятия технологии сборки машин</li> <li>-З2 технологию сборки типовых соединений</li> <li>-З3-этапы проектирования технологического процесса сборки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка при опросе по теоретическому материалу;</li> <li>-оценка за выполненное индивидуальное задание</li> <li>-оценка за выполнение лабораторных работ;</li> <li>-оценка за отчет по лабораторной работе;</li> <li>-оценка при сдаче экзамена;</li> </ul>
В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен <b>иметь практический опыт:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-IIIучастия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка за выполненное индивидуальное задание</li> </ul>

**Разработчик:**

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК  
преподаватель высшей категории

 Е.И. Стародубцева

**Руководитель образовательной программы:**

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК  
преподаватель

 Н.В. Аленкова

**Эксперт:**

ООО предприятие «Надежда»,  
главный специалист по технике

 Д.В. Белопотапов

