

**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.03.01 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: 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 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

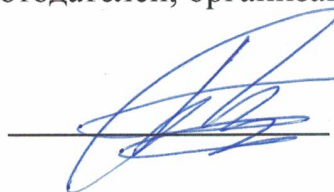
Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

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

Согласовано с представителем работодателей, организациями:

Главный специалист по технике
ООО «Предприятие «Надежда»



Д.В. Белопотапов



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 104 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

консультации 1 час;

самостоятельной работы обучающегося 31 час;

в том числе вариативной части 10 часов;

объем практической подготовки: 104 часа.

.

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

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Максимальная учебная нагрузка (всего)	104	<u>104</u>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72	<u>72</u>
в том числе:		
лекции	48	<u>48</u>
лабораторные занятия	24	<u>24</u>
практические занятия	-	
в том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
Консультации	1	<u>1</u>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	31	<u>31</u>
в том числе:		
систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы	10	<u>10</u>
подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите	21	<u>21</u>
Итоговая аттестация в форме экзамена 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
МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей			
Тема 1 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	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	
Тема 2 Точность сборочных соединений	Содержание учебного материала		
	1. Определенность базирования деталей. Конструкторские, технологические и измерительные базы.	2	3
	2. Характеристика точности сборки. Расчет замыкающего звена размерной цепи.	2	
	Лабораторные занятия		
	1. Расчет технологической (сборочной) размерной цепи	4	3
	2. Расчет замыкающего звена при сборке методом полной взаимозаменяемости	2	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.	3 3		
Тема 3 Приспособления, применяемые при сборке	Содержание учебного материала		
	1. Приспособления-зажимы. Установочные приспособления.	2	
	2. Рабочие приспособления. Контрольные приспособления.	2	
	3. Проектирование технологической оснастки для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве с применением патентно-информационного поиска	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	

Тема 4 Подготовка деталей к сборке	Содержание учебного материала		
	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.	2	
	3. Химический, электрохимический и ультразвуковой методы мойки деталей и сборочных единиц	2	
	Лабораторное занятие Расчет размеров отверстия и вала при сборке методом групповой взаимозаменяемости (селективной сборки).	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторному занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к защите. Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	3 2	
Тема 5 Сборка неподвижных разъемных соединений	Содержание учебного материала		
	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.	2	
	3. Стопорение резьбовых соединений, сборка соединений со шпонками.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	
Тема 6 Сборка неподвижных неразъемных соединений	Содержание учебного материала		
	1. Соединения, собираемые с использованием тепловых методов. Сборка продольно-прессовых соединений.	2	3
	2. Виды сварки, пайки и склеивания. Сборка заклепочных соединений	2	
	Лабораторные занятия 1. Определение усилия продольной запрессовки. 2. Определение необходимой температуры при поперечной запрессовке способом термической деформации.	4 4	3
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	3	
	Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.	3	
Тема 7	Содержание учебного материала		
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	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	1	
Тема 8	Содержание учебного материала		
Разработка технологии сборки	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	
	Лабораторное занятие Разработка технологической схемы сборки и ее практическое применение	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторному занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к защите.	3	
Тема 9	Содержание учебного материала		
Оценка типа производства и виды организационной формы сборки	1. Выбор организации сборки. Стационарная и подвижная виды сборки. Поточная сборка.	2	3
	2. Виды оборудования сборочных цехов. Подъемные устройства, применяемые при сборке.	2	3
	3. Автоматизация и механизация сборочных работ. Основные параметры сборочного конвейера.	2	
	Лабораторное занятие Определение основных параметров сборочного конвейера	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторному занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к защите.	3	

	Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	1	
Консультации		1	
ВСЕГО		104	

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. - М. : Академия, 2018. - 352 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-7132-9 : 945-00.
2. Рогов, В. А. Технология машиностроения: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10932-0.

3. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6.
4. 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. **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
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) Практический опыт	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> - У1 пользоваться основной технологической документацией - У2 выбирать методы обеспечения точности сборки - У3 выбирать технологическое оборудование и оснастку, применяемые при сборке -У4 применять автоматизацию и механизацию сборочных операций 	<ul style="list-style-type: none"> - дифференцированные оценки ответов на вопросы по основным правилам чтения и правилам выполнения технических чертежей деталей, сборочных узлов и спецификаций - дифференцированные оценки ответов на вопросы о правильном выборе технологического оборудования и технологической оснастки; -оценка за выполненное индивидуальное задание; -оценка за выполнение лабораторных работ; -оценка за отчет по лабораторной работе; -оценка при сдаче экзамена;
В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен знать:	
<ul style="list-style-type: none"> -З1 основные понятия технологии сборки машин -З2 технологию сборки типовых соединений- -З3-этапы проектирования технологического процесса сборки 	<ul style="list-style-type: none"> -оценка при опросе по теоретическому материалу; -оценка за выполненное индивидуальное задание -оценка за выполнение лабораторных работ; -оценка за отчет по лабораторной работе; -оценка при сдаче экзамена;
В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен иметь практический опыт:	
-IIIучастия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	-оценка за выполненное индивидуальное задание

Разработчик:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК
преподаватель высшей категории

 - Е.И. Стародубцева

Руководитель образовательной программы:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК
преподаватель

 Н.В. Аленькова

Эксперт:

ООО предприятие «Надежда»,
главный специалист по технике

 Д.В. Белопотапов

