

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.05.2024 09:20:21
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a98dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

15.03.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

СИСТЕМНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Технология сборки» входит в программу бакалавриата «Системная инженерия машиностроительных производств» по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Базовая кафедра «Машиностроительные технологии». Дисциплина состоит из 4 разделов и 24 тем и направлена на изучение основ проектирования технологических процессов сборки в машиностроении; формирование базовых знаний о структуре и тенденциях развития современного сборочного производства в машиностроении; формирование базовых знаний об оптимизации технологических процессов сборки методами планирования экспериментов.

Целью освоения дисциплины является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области технологического обеспечения деятельности машиностроительных предприятий, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Технология сборки» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-1	Проектирование технологических комплексов машиностроительных производств	ПК-1.1 Определяет состав и количество основных и вспомогательных операций машиностроительного производства; ПК-1.2 Разрабатывает технологические решения технологического комплекса механосборочных и механообрабатывающих производств; ПК-1.3 Анализирует исходные данные для разработки проектных решений технологического комплекса;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Технология сборки» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Технология сборки».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-1	Проектирование технологических комплексов машиностроительных	Технологические процессы в машиностроении;	Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Преддипломная практика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	производств		Основы технологии машиностроения; Транспортные и загрузочные системы металлорежущих станков; Технология машиностроения; Системы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении; <i>Технологическая оснастка**;</i> <i>Размерный анализ технологических процессов**;</i>

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технология сборки» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			5
Контактная работа, ак.ч.	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36		36
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	54		54
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

Общая трудоемкость дисциплины «Технология сборки» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			7
Контактная работа, ак.ч.	10		10
Лекции (ЛК)	4		4
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	6		6
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	94		94
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	4		4
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Основные понятия технологии сборки машин	1.1	Понятие сборочного процесса. Понятия: изделие, деталь, сборочная единица (СЕ), комплекс, комплект.	ЛК, СЗ
		1.2	Сборка общая и узловая. Виды сборки.	ЛК, СЗ
		1.3	Операция, переход, прием, установка.	ЛК, СЗ
		1.4	Типы соединений деталей машин: подвижные, неподвижные, разъемные, неразъемные.	ЛК, СЗ
		1.5	Сборка поточная, непоточная, групповая, подвижная и стационарная. Их характеристика, достоинства и недостатки, область применения.	ЛК, СЗ
		1.6	Пригоночные работы при сборке.	ЛК, СЗ
		1.7	Опиливание и зачистка, притирка, полирование, сверление и т.д. Мойка. Сортировка. Контроль качества.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Проектирование технологических процессов сборки машины	2.1	Исходные материалы для разработки технологии. Выбор вида и организационной формы сборки.	ЛК, СЗ
		2.2	Формулировка служебного назначения СЕ.	ЛК, СЗ
		2.3	Анализ технологичности конструкции изделия.	ЛК, СЗ
		2.4	Составление технологической схемы сборки и циклограммы.	ЛК, СЗ
		2.5	Нормирование ТП сборки.	ЛК, СЗ
		2.6	Формирование сборочных операций.	ЛК, СЗ
		2.7	Организация и планировка участка сборки.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Сборка типовых соединений	3.1	Сборка болтовых и винтовых соединений.	ЛК, СЗ
		3.2	Постановка шпилек, гаек, винтов. Затяжка и стопорение резьбовых соединений.	ЛК, СЗ
		3.3	Методы сборки и разборки. Обеспечение точности при сборке.	ЛК, СЗ
		3.4	Сборка с нагревом и охлаждением.	ЛК, СЗ
		3.5	Технология сборки, достоинства и недостатки, особенности процессов.	ЛК, СЗ
		3.6	Технология сборки, сила запрессовки, точность сопряжения.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Сборка типовых сборочных единиц	4.1	Общая характеристика и технические требования.	ЛК, СЗ
		4.2	Сборка цилиндрических, конических зубчатых и червячных передач.	ЛК, СЗ
		4.3	Технология и особенности сборки.	ЛК, СЗ
		4.4	Контроль сборки	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Рогов, В. А. Основы технологии машиностроения : учебник для вузов / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 351 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00889-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434531>

2. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538276> (дата обращения: 21.04.2024).

3. Рогов, В. А. Технология конструкционных материалов. Нанотехнологии : учебник для вузов / В. А. Рогов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 190 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00528-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434532>

4. Скворцов, В. Ф. Технология конструкционных материалов. Основы размерного анализа : учеб. пособие для магистратуры / В. Ф. Скворцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 79 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01155-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433927>

Дополнительная литература:

1. Основы технологии машиностроения : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая. — М. : Издательство Юрайт, 2024. — 239 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-01132-6

2. Расторгуев Г.В., Бячков А.И. Структура и правила оформления операционных

карт технологических процессов механической обработки. Учеб. пособие. Тюмень, ТюмГНГУ, 1998-62с

3. Кошеленко А.С., Поздняк Г.Г., Синкх Д.К. Базирование в металлообработке: учеб. пособие – М.: Издательство РУДН, 2003.-150с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevier.com/locate/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Технология сборки».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Технология сборки» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Алленов Дмитрий

Геннадьевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Вивчар Антон

Николаевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Алленов Дмитрий

Геннадьевич

Фамилия И.О.