

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы специалитета
по специальности
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технология механосборочного производства

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Грузовые вагоны

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11182
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Козлов Максим
Владимирович
Дата: 19.10.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

В соответствии с требованиями СУОС основной целью изучения учебной дисциплины является формирование у обучающихся определенного состава компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности. Функционально-ориентированная целевая направленность рабочей учебной программы непосредственно связана с результатами, которые обучающиеся будут способны продемонстрировать по окончании изучения учебной дисциплины.

Целью освоения учебной дисциплины «Технология механосборочного производства» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по специальности «23.05.03 Подвижной состав железных дорог» и приобретение ими:

- знаний необходимых для проектирования технологических процессов сборочного производства;
- умений применять полученные знания для разработки технологических процессов сборочного производства а также обоснования правильности выбора средств технологического оснащения и методов технического контроля продукции;
- навыков разработки технологических процессов сборочного производства.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-5 - Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

основные правила и методику разработки технологических процессов механосборочного производства

Уметь:

применять полученные знания при проектировании элементов

технологических процессов механосборочного производства

Владеть:

навыками проектирования и контроля элементов технологических процессов сборки при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

| Тип учебных занятий | Количество часов | |
|-----------------------------------------------------------|------------------|------------|
| | Всего | Семестр №3 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 12 | 12 |
| В том числе: | | |
| Занятия лекционного типа | 4 | 4 |
| Занятия семинарского типа | 8 | 8 |

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 96 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>Основные положения и исходные данные для разработки технологических процессов механосборочного производства</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения и исходные данные для разработки технологических процессов механосборочного производства; - место сборочных технологических процессов в структуре машиностроительного производства; - исходные данные для проектирования технологического процесса сборки. Нормативные документы, регламентирующие технологию сборки; - принципы проектирования технологического процесса сборки и формы организации сборочных работ. |
| 2 | <p>Разработка технологических процессов механосборочного производства</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка деталей к сборке; - сборка типовых сборочных единиц; - методы построения технологических схем сборки; - точность сборки; - разработка маршрутного технологического процесса и технологических операций сборки и нормирование технологических операций сборки. |
| 3 | <p>Методика определения показателей технологических процессов сборки</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - абсолютные показатели технологических процессов сборки; - относительные показатели технологических процессов сборки. |

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>Построение технологических схем сборки</p> <p>В результате работы студент учится на конкретном примере проектировать технологические схемы сборки</p> |
| 2 | <p>Решение размерных цепей</p> <p>В результате работы студент учится на конкретном примере решать размерные цепи и определять параметры замыкающего звена.</p> |
| 3 | <p>Разработка маршрутного технологического процесса сборки</p> <p>В результате работы студент учится на конкретном примере разрабатывать маршрут сборочного технологического процесса и представлять его в графическом виде.</p> |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>Изучение дополнительной литературы по темам. Место сборочных технологических процессов в структуре машиностроительного и ремонтного производства. Исходные данные для проектирования технологического процесса механосборочного производства. Нормативные документы, регламентирующие технологию сборки. Принципы проектирования технологического процесса механосборочного производства. Формы организации сборочных работ. Анализ и отработка</p> |

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | конструкции изделия и его сборочных единиц на технологичность |
| 2 | Изучение дополнительной литературы по темам. Методы сборки и виды неподвижных разъемных соединений. Методы сборки и виды подвижных неразъемных соединений. Сборка типовых сборочных единиц. Технологические схемы сборки. Методы построения Обеспечение заданной точности сборки. Сборочные размерные цепи и методы их решения. Средства технологического оснащения сборочных операций. Разработка маршрутного технологического процесса и технологических операций сборки |
| 3 | Изучение дополнительной литературы по темам. Оценка показателей сборочных технологических процессов |
| 4 | Подготовка к контрольной работе. |
| 5 | Подготовка к промежуточной аттестации. |

4.4. Примерный перечень тем контрольных работ

Тема работы:

- разработка элементов технологического процесса механосборочного производства.

Разработано 10 вариантов заданий по двум разделам работы:

- дать характеристику звеньям размерной цепи, определить допуск на замыкающее звено, обеспечивающий заданный зазор при сборке;
- построить схему сборки для узла.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

| № п / п | Библиографическое описание | Место доступа |
|---------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник / А. А. Маталин. | https://e.lanbook.com/book/71755 |

| | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>— 4-е изд., стер. — Санкт- Петербург : Лань, 2016. — 512 с. — ISBN 978- 5-8114- 0771-2. — Текст : электронн ый // Лань : электронн о- библиотеч ная система.</p> | |
| 2 | <p>Кривич О.Ю. Технологи я механосбо рочного производст ва : [: Текст : Электронн ый ресурс] : учебно- методичес кое пособие / О. Ю. Кривич ; рец. А. И. Быков ; Федер. агентство ж.-д. трансп., Моск. гос. ун-т путей сообщения</p> | <p>http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&task=set_static_req&sys_code=%20621/%D0%9A%2082-922309&bns_string=KATB</p> |

| | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| | <p>, Рос. открыт. акад. трансп. - Электронн ая и бумажная версии. - М. : МГУПС, 2015. - 63 с. : ил. - ISBN 978- 5-7473- 0731-5 (в пер.). - Текст : непосредст венный.</p> | |
| 3 | <p>Иванов И.С. Технологи я машиностр оения : учебное пособие / И. С. Иванов. - М. : ИНФРА- М, 2015. - 192 с : ил. - (Высшее образовани е). - ISBN 978-5-16- 003630-4 (в пер.). - Текст : непосредст венный.</p> | Библиотека РОАТ |
| 4 | <p>Ковшов А.Н. Технологи</p> | Библиотека РОАТ |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>я машиностр оения : учебник / А. Н. Ковшов. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2008. - 319 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальн ая литература). - ISBN 978-5- 8114-0833- 7 (в т. пер.). - Текст : непосредст венный.</p> | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

- 1.Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
- 2.Электронно-библиотечная система РОАТ-<http://lib.rgotups.ru>
3. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Программное обеспечение позволяет выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

1. Microsoft Internet Explorer (или другой браузер);
2. Операционная система Microsoft Windows;

3. Microsoft Office;

4. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения занятий соответствуют требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Учебные аудитории для проведения лекций, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы мебелью и техническими средствами для представления учебной информации (ноутбук и проектор для демонстрации материала).

Для организации самостоятельной работы имеется помещение, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

- персональный компьютер (ноутбук, планшет) с процессором Intel Core 2 Duo от

2 ГГц (или аналог) и выше, 2 Гб свободной оперативной памяти, колонки (наушники) и микрофон или гарнитура, веб-камера

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Нетяговый подвижной состав»

О.Ю. Кривич

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой НПС
РОАТ

М.В. Козлов

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов