

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИО: Гнатюк Максим Александрович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21  
Уникальный программный ключ:  
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

# ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) СПЕЦИАЛИЗАЦИИ Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Квалификация **инженер**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	24	24	24	24
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	56,75	56,75	56,75	56,75
Сам. работа	53,6	53,6	53,6	53,6
Часы на контроль	33,65	33,65	33,65	33,65
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*к.т.н., Доцент, Киреев В.П.*

Рабочая программа дисциплины

**Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1022)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-20-5-НТТС изм.pli.plx

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Наземные транспортно-технологические средства**

Зав. кафедрой Свечников А.А.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	– освоение обучающимися основных положений технологии производства подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, необходимых для понимания роли технологической науки в профессиональной деятельности.
1.2	– формирование способности к восприятию информации, к постановке технологических целей и задач, к анализу и обобщению статистического материала, к выбору путей достижения целей при изучении и создании технологических процессов технических систем и их дискретных частей; освоение основных технологических методов и средств производства, применяемых в решении профессиональных задач и в научно-исследовательской деятельности; формирование знаний в объеме необходимом для эффективного выполнения обязанностей инженерами-механиками в организациях путей сообщения и связанных с ними отраслей, дорожного и промышленного строительства.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.23.16
-------------------	------------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПСК-2.6: способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ

Знать:

способы разработки технических описаний, технических условий и стандартов для производства ПТСДСО

Уметь:

разрабатывать техническую документацию на изготовление ПТСДСО.

Владеть:

методами разработки технологической документации на производство ПТСДСО в целом и агрегатов, узлов и деталей.

ПСК-2.10: способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ

Знать:

методы и средства организации процесса производства узлов и агрегатов, методы организации процесса их производства; разрабатывать технологические процессы.

Уметь:

организовывать процессы производства узлов средств механизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин, организовывать процессы производства узлов средств автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин, организовывать процессы производства узлов средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин, использовать полученные знания при разработке технологии производства деталей и узлов.

Владеть:

навыками разработки производственных графиков выпуска узлов, агрегатов и деталей, навыками определения технологических параметров при изготовлении средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин.

**17.063. Профессиональный стандарт "ИНЖЕНЕР ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 февраля 2018 г. N 77н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 апреля 2018 г., регистрационный N 50747)**

ПСК-2.10. А. Выполнение работ по организации технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта

А/04.6 Контроль поддержания оптимального уровня запасов и расходования оборудования, измерительных приборов, запасных частей, материалов в подведомственных подразделениях

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- способы разработки технических описаний, технических условий и стандартов для производства ПТСДСО;
3.1.2	- методы и средства организации процесса производства узлов и агрегатов, методы организации процесса их производства;
3.1.3	- разрабатывать технологические процессы.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- разрабатывать техническую документацию на изготовление ПТСДСО;
3.2.2	- организовывать процессы производства узлов средств механизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин; - организовывать процессы производства узлов средств автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин;

3.2.3	- организовывать процессы производства узлов средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин, использовать полученные знания при разработке технологии производства деталей и узлов.			
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>			
3.3.1	- методами разработки технологической документации на производство ПТСДСО в целом и агрегатов, узлов и деталей;			
3.3.2	- навыками разработки производственных графиков выпуска узлов, агрегатов и деталей;			
3.3.3	- навыками определения технологических параметров при изготовлении средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин			
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 1. Основы организации производства и ремонта подъёмно-транспортных и строительно-дорожных машин</b>			
1.1	Введение. Виды изделий в машиностроении и их структура. Основные понятия о производственном и технологическом процессах изготовления и ремонта машин. Структура технологического процесса. Специализация предприятий. Типы производства (единичное, серийное, массовое) их особенности и формы организации производства. Понятие о гибких производствах /Лек/	8	2	
1.2	Определение типа производства /Пр/	8	4	
	<b>Раздел 2. Методы изготовления, точность и качество деталей</b>			
2.1	Типовые детали, классификация деталей применяемых в ПТ и СДМ. Выбор метода получения заготовок, их преимущества и недостатки. Современные методы обработки деталей. Виды механической обработки, применяемые при изготовлении деталей ПТ и СДМ. Основные факторы, влияющие на точность механической обработки, жёсткость системы ЗИПС, точность оборудования (станка) и технологической оснастки. Износ и погрешности станка и приспособления, Влияние износа инструмента на точность изготовления детали, точность установки детали в приспособлении, наладка и переналадка станка. Остаточные напряжения в материале заготовки. Основы базирования деталей, погрешности базирования. Точность и качество изготовления деталей. Погрешность механической обработки. Упрочняющие технологии рабочих поверхностей деталей (термическая, химико-термическая, поверхностное деформирование и др.) /Лек/	8	2	
2.2	Теоретическое определение погрешности обработки в зависимости от метода закрепления заготовки на станке при токарной обработке. Изучение шероховатости поверхности при точении /Пр/	8	6	
	<b>Раздел 3. Технико-экономические принципы проектирования технологических процессов изготовления деталей.</b>			
3.1	Исходные данные для проектирования технологического процесса. Этапы проектирования технологического процесса изготовления деталей. Выбор методов и последовательности обработки деталей. Технологический контроль чертежей. Составление технологического маршрута обработки детали. Расчёт припусков на механическую обработку, промежуточные припуски. Исходные размеры заготовок. Выбор металлорежущих и специализированных станков для обработки деталей, металлорежущие инструменты, станочные приспособления. Нормирование технологических операций. Экономический анализ вариантов технологического процесса. Выбор оптимального варианта. Понятие о типизации технологических процессов. Классификация машиностроительных деталей. Основа разработки типовых и групповых технологических процессов. Технологическая документация. Стандарты ЕСТД и ЕСТП. Понятие об автоматизации технологических процессов. Применение ЭВМ при проектировании технологических процессов механической обработки. Методика разработки технологических процессов на станках /Лек/	8	2	
3.2	Разработка технологического процесса изготовления детали. Расчёт припусков на механическую обработку /Пр/	8	10	
	<b>Раздел 4. Станочные приспособления.</b>			

4.1	Виды станочных приспособлений. Классификация и назначение приспособлений для операций обработки, сборки и контроля. Системы технологической оснастки. Элементы приспособлений. Понятие о методике конструирования приспособлений для механической обработки (эффективных приспособлений). /Лек/	8	2	
4.2	Выбор и разработка станочного приспособления. /Пр/	8	8	
<b>Раздел 5. Технологические методы повышения качества машин.</b>				
5.1	Технологические методы повышения долговечности и надёжности машин. Упрочняющие методы обработки. Влияние состояния поверхностного слоя на долговечность и работоспособность деталей машин. /Лек/	8	2	
5.2	Изучение различных методов упрочнения поверхности. /Пр/	8	6	
<b>Раздел 6. Основы технологии сборки.</b>				
6.1	Основы технологии сборки машин при их изготовлении. Технологические методы сборки узлов. Применение теории размерных цепей к задачам сборки узлов. Методы достижения требуемой точности сопряжений, сборка с применением полной, неполной и групповой взаимозаменяемости, с индивидуальной пригонкой и применением регулировочных элементов. /Лек/	8	2	
<b>Раздел 7. Технологическое обеспечение качества сборки</b>				
7.1	Базирование при сборке и механической обработке. Размерная настройка. Размерные цепи при сборке и механической обработке. Типовые сборочные процессы. Сборка разъёмных и неразъёмных соединений (болтовые, шпильчатые соединения, сборка подшипниковых узлов качения и скольжения и др) Составление технологической схем сборки. Балансировка деталей и узлов. /Лек/	8	2	
7.2	Определение баз детали при механической обработке. /Пр/	8	2	
<b>Раздел 8. Процессы ремонта.</b>				
8.1	Основы проектирования технологических процессов ремонта деталей СДМ. Производственный процесс ремонта строительно-дорожных машин. Общая схема производственного процесса ремонта. Технология разборки агрегатов и узлов. /Лек/	8	2	
<b>Раздел 9. Заключительные операции изготовления и ремонта машин</b>				
9.1	Технология испытаний агрегатов и узлов СДМ, консервация, упаковка и транспортировка крупногабаритных деталей. Технология испытаний, обкатки деталей и узлов СДМ. Консервация рабочих поверхностей. Отгрузка агрегатов и узлов. Технические условия на перевозку габаритных, негабаритных, длинномерных и тяжёлых грузов (деталей, агрегатов и узлов ПТ и СДМ). Технологические операции подготовки изделий под покраску. Прядок транспортировки потребителю. /Лек/	8	2	
9.2	Подготовка к лекциям /Ср/	8	9	
9.3	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	36	
9.4	Выполнение контрольной работы /Ср/	8	8,6	
9.5	/КЭ/	8	2,35	
9.6	/КА/	8	0,4	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Кобаская И.А., Райков Г.В.	Технология ремонта подвижного состава: учеб. пособие	Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016	//umczdt.ru/books/38/15
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Бобриков В.Б., Спиридонов Э.С.	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. В 3 частях. Часть 2 Том 2 : учебник: в 3 ч.	М.: ФГБУ ДПО. Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2018	//umczdt.ru/books/33/18
Л2.2	Бойко Н.И., Самаян В.Г., Хачкина А.Е., Барсегов Э.Б., Самохвалов В.Н.	Организация, технология и производственно-техническая база сервиса строительных, дорожных и коммунальных машин: учеб. пособие	Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014	s://umczdt.ru/books/34/25
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>				
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
6.2.1.1	MS Office;			
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>				
6.2.2.1	Профессиональные базы данных:			
6.2.2.2	АСПИЖТ			
6.2.2.3	ТехЭксперт			
6.2.2.4	Информационно-поисковые системы:			
6.2.2.5	Консультант плюс			
6.2.2.6	Гарант			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	8107 Лекционная аудитория, 68 м2			
7.2	8111 Кабинет для проведения практических занятий 30 м2			
7.3	1007 Лаборатория для проведения практических занятий			
7.4	Мультимедийные средства (проекторная техника) при чтении лекций и проведении практических занятий.			

7.5	Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации.
7.6	Отдельные этапы (операции, переходы) технологических процессов и изучаемых разделов учебного материала демонстрируются и изучаются в кафедральной лаборатории на имеющемся в ней оборудовании