

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой
(к107) Транспортно-технологические
комплексы



Гамоля Ю.А., канд.
техн. наук, доцент

16.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Технология производства, ремонт и утилизация подъёмно-транспортных,
строительных, дорожных средств и оборудования**

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Составитель(и): канд. техн. наук, профессор, Скрипачев Иван Федорович

Обсуждена на заседании кафедры: (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от 16.06.2021г. № 3

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 16.06.2021 г. № 39

г. Хабаровск
2022 г.

Председатель МК РНС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от ___ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от ___ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от ___ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от ___ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Технология производства, ремонт и утилизация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 № 935

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены (курс) 5
контактная работа	16	курсовые работы 5
самостоятельная работа	155	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	155	155	155	155
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	<p>Основные понятия о производственном и технологическом процессах; структура технологического процесса; типы производств; технологичность конструкции машины; выбор заготовок; основы базирования деталей; металлорежущие и специализированные станки для обработки деталей; металлорежущие инструменты; станочные приспособления; методы и средства измерений; точность и качество изготовления деталей; шероховатость поверхности; основы технического нормирования станочных и сборочных операций; основные принципы разработки технологических процессов изготовления деталей; технологическая документация; технология механической обработки деталей; методы упрочняющей технологии; термическая и химико-термическая обработка деталей; технология изготовления металлических конструкций, оборудование, основные нормы и требования, средства и методы контроля качества; особые требования к металлоконструкциям, эксплуатируемым при низких температурах; технология сборки, технологическая документация процесса сборки; технология окраски и отделки машин; технология консервации, упаковки и отгрузки; технические условия на перевозку габаритных, негабаритных, длинномерных и тяжеловесных грузов. Классификация методов ремонта. Ремонт деталей методами механической обработки. Применение при ремонте сварки и наплавки. Механизированные способы сварки и наплавки. Металлизация напылением. Электролитические и химические покрытия. Применение при ремонте полимерных материалов. Ремонт деталей методами пластического деформирования. Ремонт деталей паянием. Упрочнение деталей в процессе их ремонта. Электромеханическая обработка. Электроискровая и анодно-механическая обработка. Организация и технология ремонта двигателей. Сборка и выдача отремонтированного двигателя заказчику. Ремонт системы охлаждения и смазочной системы. Ремонт элементов топливной аппаратуры. Ремонт элементов электрооборудования. Ремонт аккумуляторных батарей. Ремонт деталей и сборочных единиц трансмиссии. Ремонт деталей ходовой части автомобилей. Ремонт деталей ходовой части гусеничных машин. Ремонт металлоконструкций. Ремонт гидравлических систем. Ремонт рабочего оборудования. Системы технического обслуживания и ремонта машин. Организационные формы капитального ремонта машин. Характеристики вредных процессов, вызывающих потерю работоспособности машин. Виды изнашивания деталей машин. Основные характеристики и закономерности изнашивания деталей машин. Предельные износы. Методы оценки износа деталей машин. Некоторые вредные процессы, вызывающие неисправности машин. Методы восстановления посадок в сопряжениях. Общая последовательность разборки машин. Технология разборки типовых соединений. Технология очистки и мойки деталей, узлов и агрегатов. Дефектация деталей. Основы комплектования деталей. Технология сборки машин. Балансировка деталей и узлов машин. Технология обкатки и испытаний агрегатов и машин.</p>
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.31
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Технология конструкционных материалов
2.1.2	Детали машин и основы конструирования
2.1.3	Конструкции подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Ремонт и утилизация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.2	Организация и планирование производства
2.2.3	Строительные и дорожные машины
2.2.4	Безопасность жизнедеятельности
2.2.5	Менеджмент

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-5: Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;
Знать:
Инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, методы использования прикладного программного обеспечения при расчёте, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.
Уметь:
Использовать инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, методы использования прикладного программного обеспечения при расчёте, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.
Владеть:
Методами использования инструментария формализации инженерных, научно-технических задач, прикладного программного обеспечения при расчёте, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.

процессов.							
ПК-7: Способен проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации							
Знать:							
Методы проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации.							
Уметь:							
Использовать методы проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации.							
Владеть:							
Навыками проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации.							
ПК-9: Способен улучшать работоспособность наземных транспортно-технологических средств и использовать современные технологии как инструмент оптимизации процессов в транспортном комплексе							
Знать:							
Способы улучшения работоспособности наземных транспортно-технологических средств.							
Уметь:							
Использовать современные технологии как инструмент оптимизации процессов в транспортном комплексе.							
Владеть:							
Навыками использовать современные технологии как инструмент оптимизации процессов в транспортном комплексе.							
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Введение в предмет дисциплины. /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Характеристика типов производства. /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.3	Технологические операции и оборудование сборочного производства. /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.4	Базирование детали при обработке. /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Дискуссии
1.5	Точность и качество поверхности детали при обработке. /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.6	Технологическая подготовка конструкции изделия к производству в заданных условиях. /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.7	Типовая организационная структура машиностроительного предприятия. /Лек/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Дискуссии
1.8	Технологическая структура предприятия по производству подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. Практика						
2.1	Строение и свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов. /Пр/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Дискуссии
2.2	Основные технологические операции и оборудование заготовительного производства. /Пр/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

2.3	Основные технологические операции и оборудование производства деталей (механообработки). /Пр/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Дискуссии
2.4	Обработка конструкционных материалов (токар-ное точение). /Пр/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.5	Влияние погрешности базирования на точность обработки деталей. /Пр/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Дискуссии
2.6	Влияние режимов резания на шероховатость обрабатываемой поверхности. /Пр/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Дискуссии
2.7	Исследование точности обработки деталей статическим методом. /Пр/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Дискуссии
2.8	Разработка технологического процесса сборки узла. /Пр/	5	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Дискуссии
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Изучение литературы теоретического курса /Ср/	5	36		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	48		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.3	Подготовка к выполнению и выполнение Курсовой работы (КР) /Ср/	5	56		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.4	Подготовка к экзамену /Ср/	5	15		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 4. Часы на контроль							
4.1	/Экзамен/	5	9		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Штарев С.Г., Клементов А.С.	Технология машиностроения и производство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: курс лекций	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
Л1.2	Клементов А.С., Скрипачев И.Ф.	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин: метод. пособие по выполнению курсовой работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тайц В.Г., Гуляев В.И.	Технология машиностроения и производство подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: Учеб. пособие для вузов	Москва: Академия, 2007,
Л2.2	Марьин Б.Н.	Основы технологии машиностроения: учеб. для вузов	Владивосток: Дальнаука, 2015,

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

www.festu.khv.ru
http://www1.fips.ru
http://neida2.myjino.ru
http://www.edu.ru
http://library.miit.ru
http://www.biblioclub.ru/

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
3102	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Эксплуатация и ремонт транспортно-технологических средств и оборудования»	учебный тренажер трактора, стенд для определения чистоты масла, стенд для регулировки форсунок, стенды с разрезами узлов конструкций автомобилей, комплект учебной мебели
3107	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических средств"	ленточный транспортер, вилочный подъемник, винтовой транспортер, пластинчатый транспортер, настенный поворотный кран, модель башенного крана, гидравлический манипулятор Tadano, комплект учебной мебели
3103	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Организация и технология специфических работ с применением наземных транспортно-технологических средств и комплексов»	Кабина ВПР-1200 (учебный тренажер); подблочный блок БУМ; подъемно-рихтовочное устройство ВПР-1200; подблочный блок ВПР -1200; уплотнитель откосов БУМ; путеизмерительная тележка на рельсе Р75, комплект учебной мебели
3110	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Теория наземных транспортно-технологических средств»	персональные компьютеры, мультимедийные средства, комплект учебной мебели
3228	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	мультимедийные средства (проектор мультимедийный; доска интерактивная; акустические колонки), комплект мебели

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо: изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе; отработка навыков решения задач по темам лекций, практических; подготовка к защите КР; подготовка к промежуточному и итоговому тестированию по отдельным разделам и всему курсу; подготовка к экзамену;

1. Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.
2. Дисциплина реализуется с применением ДОТ.