

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

11.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Современные проблемы и направления развития конструкций
транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования**

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

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

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

Протокол от 11.05.2022г. № 3

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 01.01.175

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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 Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 906

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

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 в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 2
контактная работа	52	РГР 2 сем. (1)
самостоятельная работа	92	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	13 4/6			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
Лекции	16	16	16	16
Практически е	32	32	32	32
Контроль самостоятель ной работы	4	4	4	4
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основные направления развития транспортных и транспортно-технологических машин. Совершенствование двигателей автотранспортной и путевой техники. Совершенствование трансмиссии автотранспортной и путевой техники. Совершенствование управляемости автотранспортной и путевой техники, повышение экологических свойств и безопасности. Разработка планов проведения исследований и мероприятий по совершенствованию автотранспортной и путевой техники. Изучение современных подходов к проектированию и конструированию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Области применения транспортно-технологических машин и оборудования; их роль в механизации производственных процессов при выполнении погрузочно-разгрузочных, транспортно-технологических и складских операций. Разновидности и конструктивные особенности основных типов транспортно-технологических машин, их составных частей, узлов и механизмов. Конструкции элементной базы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемое при технической эксплуатации оборудование. Основы и методы выполнения расчета при проектировании механических передач. Использование данных оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам. Использование конструкционных материалов, применяемых при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования. Разработка и использование программно-целевых методов анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных вопросов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных
2.1.2	Разработка и реализация проектов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Технология обеспечения безопасности и контроля на транспорте

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

ПК-5: Готов применять аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, способностью использовать языки и системы программирования для решения этих задач на основе технико-экономического анализа	
Знать:	Методы решения поставленных организационно-управленческих задач, языки и системы программирования для решения этих задач.
Уметь:	Применять аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, использовать языки и системы программирования для решения этих задач на основе технико-экономического анализа.
Владеть:	Навыками решения поставленных организационно-управленческих задач на основе технико-экономического анализа с применением аналитических и численных методов решения.
ПК-4: Способен пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния транспортно-технологических машин и комплексов и других факторов	
Знать:	Системы технического обслуживания и ремонта, условия эксплуатации, параметры состояния подвижного состава и другие факторы, влияющие на транспортные и транспортно-технологические машины и оборудования.
Уметь:	Пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов.
Владеть:	Способностью использовать сведения о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов.

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. Управление созданием новых технических решений.						
1.1	Процессы творчества личности. Особенности рационального выполнения НИОКР. Стратегия решения изобретательских задач. /Пр/	2	16	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	4	Дискуссии
1.2	Введение в дисциплину. Методологические основы изобретательского творчества. Основные понятия и классификация систем. /Лек/	2	8	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Подготовка к экзамену /Ср/	2	16	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Методика подготовки заявок на изобретения.						
2.1	Рационализаторские предложения, промышленные образцы и товарные знаки. Оценка научно-технической значимости технических решений. /Пр/	2	16	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	4	Дискуссии
2.2	Формальные принципы создания изобретений. Нормативные материалы заявки на изобретение. Основы методологии создания изобретения. Организация и проведение патентных исследований. Составление и подача заявки на выдачу патента на изобретение. /Лек/	2	8	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Изучение литературных источников /Ср/	2	20	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.4	Патентный поиск /Ср/	2	12	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.5	Подготовка и выполнение РГР/Ср/	2	20	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.6	подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	16	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.7	подготовка к экзамену /Ср/	2	8	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Контроль						
3.1	Экзамен /Экзамен/	2	36	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2 Э3 Э4	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	Шульмин В.А.	Основы научных исследований: учеб. пособие для вузов	Старый Оскол: ТНТ, 2016,
Л1.2	Горелов С. В., Горелов В. П., Григорьев Е. А.	Основы научных исследований	М.Берлин: Директ-Медиа, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2017, http://znanium.com/go.phpid=774413
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Вострыкина М. К.	Интеллектуальная собственность	Москва: Лаборатория книги, 2010, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87018
Л3.2	Мордасов Д. М., Мордасов М. М.	Промышленная интеллектуальная собственность и патентование материалов и технологий	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277949
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Электронный каталог НТБ		http://lib.festu.khv.ru/
Э2	Электронно-библиотечные система «Университетская библиотека онлайн»		http://www.biblioclub.ru
Э3	Электронно-библиотечная система "Лань"		https://e.lanbook.com/
Э4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
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			
АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц.АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372			
КОМПАС-3D V16. Проектирование в строительстве и архитектуре - Семейство систем автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации согласно стандартам серии ЕСКД и СПДС. контракт 410			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			
Google Chrome, свободно распространяемое ПО			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
Профессиональная база данных, информационная справочная система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru ;			
Профессиональная база данных, информационная справочная система «Техэксперт/Кодекс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.cntd.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
3110	Учебная аудитория для проведения	персональные компьютеры, мультимедийные средства, комплект

Аудитория	Назначение	Оснащение
	практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Теория наземных транспортно-технологических средств»	учебной мебели
3100	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Испытания наземных транспортно-технологических средств»	Учебный тренажер HINOMOTO, комплект автомобильной диагностики КАД 400-02, пневмоконвейер, элеватор, учебные стенды для диагностики стартера, генератора, ТНВД, комплект учебной мебели
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

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

Обучающимся по дисциплине «Интеллектуальная собственность» рекомендуется планомерное и последовательное выполнение заданий на практических занятиях по всем разделам изучаемой дисциплины, используя материалы лекционных занятий, справочно-нормативную литературу, учебную и методическую литературу, а также имеющееся программное обеспечение для выполнения автоматизированного проектирования новых железных дорог и реконструкции существующих.

Соблюдать сроки выполнения самостоятельной работы. Соблюдать сроки промежуточной аттестации.

При выполнении расчетно-графической работы студенту необходимо получить задание у преподавателя. изучить соответствующую литературу.

Защита расчетно-графических работ. Отчет о проделанной расчетно-графической работе должен быть представлен к сдаче и является необходимым условием для допуска к итоговому контролю по дисциплине. Защита производится в виде индивидуального собеседования с каждым студентом по теоретической и практической частям выполненной работы. Ответы на поставленные вопросы студент дает в устной или письменной форме.

Перечень тем расчетно-графической работы:

- 1.«Морфологический анализ»,
- 2."Морфологическая таблица".

Расчетно-графическая работа, представляет из себя изучение метода поиска новых технических решений «морфологический анализ», составление морфологической таблицы.

Примерный перечень вопросов к защите расчетно-графической работы:

1. Основа метода «морфологический анализ».
2. Достоинства метода «морфологический анализ».
3. Недостатки метода «морфологический анализ».
4. Какие разновидности морфологического анализа существуют?
5. Что такое морфологическая таблица?
6. Что такое морфологический ящик?

1) Содержание зачётных вопросов выдаётся студентам на первых практических занятиях по данному учебному предмету в соответствующем семестре.

2) Зачёты в студенческих группах проводятся на последних практических занятиях в соответствующем семестре.

3) При явке на зачёт студент обязан иметь при себе зачётную книжку.

4) Зачёты в студенческих группах принимают преподаватели, которые вели в этих группах практических занятия по данному учебному предмету.

5) Зачёты в студенческих группах проводятся в письменной форме.

6) Во время подготовки ответов на зачётные вопросы студенты могут пользоваться содержанием дисциплины из данной РПД.

7) Для подготовки письменных ответов на зачётные вопросы студентам выдаются листы бумаги, на которых указываются Ф.И.О., номер группы, дата зачёта, название учебного предмета, номер и содержание зачётного вопроса (по окончании зачёта листы с ответами остаются у преподавателя).

8) Время на подготовку письменного ответа на зачётный вопрос ограничивается 15 мин.

9) Во время зачёта студентам не разрешается общаться с кем-либо, кроме преподавателя, а также использовать какие-либо нормативные и/или справочные источники и технические средства без разрешения преподавателя.

10) При нарушении установленных правил поведения и выполнения зачётных заданий студент удаляется с зачёта.

11) Оценка за письменный ответ на зачётный вопрос и итоговая оценка объявляются каждому студенту после проверки, но не позднее трёх дней после проведения зачёта.

12) Студенты, не сдавшие зачёт вместе со своей группой, сдают зачёт лектору на дополнительных консультациях.

13) При сдаче зачёта лектору подготовка к устному ответу на зачётный вопрос осуществляется в письменной форме;

14) При сдаче зачёта лектору итоговая оценка объявляется каждому студенту после ответа на зачётный вопрос и

дополнительные уточняющие вопросы (или в конце зачёта).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради; при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

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.