

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

2.1.6
(индекс дисциплины)

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наземные транспортно-технологические средства и комплексы
(наименование практики)

по программе аспирантуры

2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 3 ЗЕТ

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	6	Итого
Форма контроля	Экзамен	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	64	64
Промежуточная аттестация		
Контактная работа	8.5	8.5
Иные формы	35.5	35.5
Итого	108	108

Программу составил(и):

зав. каф. ПиЭА, доцент, к.т.н., Бобровский А.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана по программе аспирантуры 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы

Срок действия рабочей программы дисциплины до « 30 » сентября 2030 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Проектирование и эксплуатация автомобилей»

(протокол заседания № 1 от «31» августа 2025 г.).

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель: сформировать системные знания и практические навыки по проектированию, эксплуатации и оптимизации наземных транспортных средств и комплексов для обеспечения эффективных транспортных и технологических процессов.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – Прогрессивные технологические процессы в машиностроении.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной дисциплине – Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования 7.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
-	Знать: основные принципы проектирования и функционирования наземных транспортных средств и комплексов; современные технологии и материалы, применяемые в создании транспортных средств; нормативные и стандарты в области транспортных систем; методы оценки и повышения эффективности и безопасности транспортных комплексов; особенности эксплуатации, обслуживания и ремонта наземных транспортных средств.
	Уметь: применять теоретические знания для анализа и оценки характеристик транспортных средств и комплексов; разрабатывать концепции и схемы новых транспортных систем; проводить экспериментальные исследования и анализировать их результаты; реализовывать мероприятия по повышению надежности, безопасности и экологичности транспортных средств; использовать программное обеспечение и современные методы моделирования в области транспортных технологий.
	Владеть: методами технического и конструктивного анализа транспортных систем; навыками проектирования и оптимизации транспортных комплексов; современными средствами диагностики и мониторинга транспортных средств; навыками подготовки технической документации и научных отчетов.

4. Структура и содержание дисциплины

6 семестр

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Лек	Основы конструкции и принцип работы наземных транспортных средств и транспортных комплексов	6	2		-
Лек	Современные технологии и материалы в развитии наземных транспортных средств	6	2		-
Лек	Экологические и безопасность аспекты эксплуатации транспортных комплексов	6	2		-
Лаб	Проведение оценки эксплуатационных характеристик транспортного средства: экспериментальная проверка динамических и энергетических параметров	6	2		Отчет
СР	Самостоятельное изучение материала на тему «Инновационные подходы к автоматизации и управлению наземными транспортными системами»	6	64		Презентация
ПА		6	0.5		
Итого:			108		

5. Образовательные технологии

В рамках дисциплины «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы» будут использоваться образовательные технологии, способствующие глубокому освоению материала и развитию профессиональных навыков. Одной из ключевых технологий является использование аналитических методов и моделирование, которые предусматривают применение современных программных средств для построения моделей технологических процессов, анализа и оптимизации решений. Также важным аспектом станет обзор и систематизация информации, включающая работу с современными научными и техническими источниками, анализ зарубежного и отечественного опыта, а также проведение патентных исследований для выявления инновационных решений. Практическое проектирование технологий позволит разрабатывать комплексные технологические процессы с применением современных цифровых и автоматизированных систем.

6. Методические указания

Автореферат должен содержать следующие разделы.

1. Общая характеристика работы, в которой обоснована актуальность темы, цель работы, научная новизна, практическая ценность, апробация работы, публикации автора.

2. Содержание работы: во введении обосновывается актуальность и цель темы; в 1-й главе по литературным данным излагается состояние проблемы, формулируются задачи работы; во 2-й главе предлагаются способы решения проблемы; в 3-й главе разрабатывается методика проведения исследований и приводятся результаты экспериментальных исследований; в 4-й главе – предложения по использованию результатов исследований или внедрения; общие выводы и список опубликованных работ.

Первый этап предварительной защиты диссертации проводится на кафедре в присутствии комиссии, созданной по распоряжению зав. кафедрой из преподавателей кафедры. Предварительная защита проводится при условии: диссертационная работа готова на 90%, автореферат готов на 100%, графический материал представлен на листах формата A1 (разрешается на формате A4) или на слайдах в программе PowerPoint. Второй этап предварительной защиты выполняется на той кафедре (вузе), где планируется проводить защиту в Диссертационном Совете.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Наименование оценочного средства
6	Ответы на вопросы Экзамена Выступление на НТС кафедры
	Ответы на вопросы Экзамена Выступление на НТС кафедры
	Ответы на вопросы Экзамена Выступление на НТС кафедры
	Ответы на вопросы Экзамена Выступление на НТС кафедры Научно-квалификационная работа

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости

Не предусмотрены

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Основные типы наземных транспортных средств и их характеристика
2	Конструктивные особенности автомобильных платформ и их применение
3	Современные технологии в производстве транспортных средств
4	Транспортные комплексы и их компоненты
5	Технические требования к безопасности наземных транспортных средств
6	Экологические стандарты и их влияние на разработку транспортных средств
7	Методики оценки эффективности работы транспортных средств
8	Механизмы повышения надежности и долговечности транспортных систем
9	Автоматизированные системы управления транспортными средствами
10	Особенности эксплуатации и обслуживания транспортных комплексов
11	Использование инновационных материалов в конструкции транспортных средств
12	Влияние условий эксплуатации на проектирование транспортных систем
13	Проблемы энергоэффективности и пути их решения
14	Методы диагностики и мониторинга состояния транспортных средств
15	Разработка перспективных концепций наземных транспортных систем
16	Техническое обслуживание и ремонт транспортных комплексов
17	Влияние автоматизации на безопасность и эффективность транспортных средств
18	Анализ нормативных требований и стандартов в области транспортных систем
19	Современные системы безопасности и их внедрение в транспортных средствах
20	Возможности оптимизации логистических процессов с помощью транспортных комплексов
21	Ведущие мировые тенденции в развитии наземных транспортных средств
22	Вопросы сертификации и стандартизации транспортных средств
23	Анализ и оценка эксплуатационных показателей транспортных средств и комплексов
24	Использование информационных технологий и телематики в управлении транспортными системами
25	Перспективы развития электромобилей и гибридных транспортных средств
26	Экологическая эффективность и утилизация транспортных средств
27	Особенности проектирования транспортных средств для специфических условий эксплуатации
28	Влияние цифровизации и автоматизации на развитие транспортных систем
29	Социальные и экономические аспекты эксплуатации современных транспортных средств
30	Внедрение интеллектуальных транспортных систем в наземную транспортную инфраструктуру

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент показывает глубокие и системные знания, свободно и логично раскрывает темы, правильно использует терминологию, приводит современные примеры и аргументацию, демонстрируя высокий уровень понимания и самостоятельности;
- оценка «хорошо» выставляется, если ответы содержат достаточно полные знания с небольшими недочетами, логичны и аргументированы, используют правильные термины, есть примеры, но могут немного уступать уровню «отлично» в глубине анализа;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если основные понятия изложены поверхностно, возможны ошибки или пропуски ключевых моментов, содержание отвечает теме, однако без глубокого анализа и полноты;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если ответ содержит существенные ошибки или полностью не раскрывает тему, недостаточно знаний, слабая аргументация и логика, отсутствует понимание предмета.

Для приема зачета по научной работе на кафедре организуется научно-технический семинар для аспирантов. К участию в семинаре могут привлекаться представители работодателей и ведущие исследователи по профилю подготовки.

На научно-техническом семинаре:

а) студент представляет отчет о выполнении индивидуального плана: НИР, этапов выполнения диссертации с приложением подтверждающих документов (публикаций, дипломов, сертификатов и др.), а также делает доклад о результатах своей работы (5-10 минут);

б) научный руководитель аспиранта дает краткую характеристику выполнения индивидуального плана за год;

в) проводится обсуждение итогов выполнения студентом НИР, дается оценка уровня приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся, также оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры, даются рекомендации по корректировке плана на следующий год, вносятся соответствующие записи в индивидуальный план аспиранта. Индивидуальный план с внесенными изменениями копируется, копия остается у научного руководителя;

г) научный руководитель аспиранта выставляет отметку о зачете по научно-исследовательской работе в зачетную ведомость и зачетную книжку.

Критерии и нормы оценки	
«отлично»	Студент показывает глубокие и системные знания, свободно и логично раскрывает темы, правильно использует терминологию, приводит современные примеры и аргументацию, демонстрируя высокий уровень понимания и самостоятельности
«хорошо»	Ответы содержат достаточно полные знания с небольшими недочетами, логичны и аргументированы, используют правильные термины, есть примеры, но могут немного уступать уровню «отлично» в глубине анализа
«удовлетворительно»	Основные понятия изложены поверхностно, возможны ошибки или пропуски ключевых моментов, содержание отвечает теме, однако без глубокого анализа и полноты
«неудовлетворительно»	Ответ содержит существенные ошибки или полностью не раскрывает тему, недостаточно знаний, слабая аргументация и логика, отсутствует понимание предмета

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Минин, В. В., Гришко Г. С., Клешнин В. Ю.	Минин, В. В. Методология инновационного проектирования наземных транспортно-технологических комплексов : учебное пособие / В. В. Минин, Г. С. Гришко, В. Ю. Клешнин ; под ред. В. В. Минина. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 108 с.	учебное пособие	2021	ЭБС "ZNANIUM.COM"
2	Жиздюк, А. А., Журавлева Л.А., Карпов М.В.	Жиздюк, А. А. Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин : учебное пособие / А.А. Жиздюк, Л.А. Журавлева, М.В. Карпов. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 288 с.	учебное пособие	2024	ЭБС "ZNANIUM.COM"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Высочкина Л. И., Данилов М. В., Шматко Г. Г., Якубов Р. М.	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин : учебное пособие / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, Г. Г. Шматко, Р. М. Якубов. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2024. - 89 с.	учебное пособие	2024	ЭБС "ZNANIUM.CO M"
2	Будюкин, А. М., Мигров А. А., Кондратенко В. Г.	Будюкин, А. М. Технологические процессы изготовления узлов и деталей транспортных машин : учебник / А. М. Будюкин, А. А. Мигров, В. Г. Кондратенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 356 с.	учебник	2024	ЭБС "ZNANIUM.CO M"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- GoogleScholar – поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций. Ищет статьи, в том числе и на русском языке. Что не маловажно, рассчитывает индекс цитирования публикаций и позволяет находить статьи, содержащие ссылки на те, что уже найдены.
- Российская государственная библиотека (РГБ), г. Москва – <http://www.rsl.ru>.
- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" создана по заказу Федерального агентства по образованию в 2005-2006 гг. На данный период в ЭБ уже собрано более 11 тыс. учебных материалов различных вузов России. В ЭК – более 30 тыс. описаний, а так же есть "Глоссарий" и раздел "Система новостей" по названной тематике. Это уникальный образовательный проект в русскоязычном Интернете. Полный доступ ко всем ресурсам, включая полнотекстовые материалы библиотеки, предоставляется всем пользователям в свободном режиме – <http://window.edu.ru>.
- Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания – <http://www.edulib.ru>

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc		договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition		контракт № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно контракт № 727 от 20.07.2016, срок действия – бессрочно
3.	КОМПАС-3D v 18 (Проектирование и конструирование в машиностроении)	250	контракт № 1198 от 18.11.2019, срок действия – бессрочно
4.	Mathcad Education - University Edition Subscription (25 pack)	25	контракт № 469 от 05.06.2020, срок действия – бессрочно

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Д-207)	Столы ученические (двухместный моноблоки), стол преподавателя, стул преподавательский, доска аудиторная
2	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Д-212)	Столы ученические двухместные, стулья ученические, ПК, столы преподавательские, стулья преподавательские, доска аудиторная (меловая).
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (Г-401)	Столы, стулья, компьютеры
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (Д-409)	Столы-парты двухместные, стулья, стол преподавательский-, стул преподавательский, передвижная доска, экран, процессор, проектор, компьютерные столы, компьютеры для студентов с выходом в сеть интернет, компьютер преподавателя, сетевой шкаф