

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных и транспортно- складских работ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **МиРЭ (Мехатроники и радиоэлектроники)**
Учебный план 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и
оборудование
Квалификация **инженер**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 256
в том числе:

аудиторные занятия 80
самостоятельная работа 112
часов на контроль 64

Виды контроля в семестрах:
экзамен, 8,9 семестры
расчетно-графическая работа, 9 семестр

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8		9		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	24	24	36	36
Лабораторные	10	10	14	14	24	24
Практические			20	20	20	20
Итого ауд.	22	22	58	58	80	80
Контактная работа	22	22	58	58	80	80
Сам. работа	42	42	70	70	112	112
Часы на контроль	32	32	32	32	64	64
Итого	96	96	160	160	256	256

Программу составил(и):

Пахотина И.Н., доцент, _____

Рецензент(ы):

Ершов С.В., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. N 935

составлена на основании учебного плана

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

МиРЭ (Мехатроники и радиоэлектроники)

Зав. кафедрой Р.Р. Алёшин _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой МиРЭ Алёшин Р.Р. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	- формирование практических навыков по применению накопленных знаний в области механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных и складских работ.
Задачи:	- изучение состояния и перспектив развития складского хозяйства; - обучение назначению, устройству, компоновочным схемам механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных, транспортно-складских работ (ПРТС); - освоение способов разработки схем комплексной механизации и автоматизации ПРТС работ на предприятиях; - формирование навыков по разработке проектов, технических условий, технического описания комплексной механизации и автоматизации ПРТС работ с соблюдением требований ГОСТов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.03.16
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Дисциплина базируется на результатах изучения предшествующих дисциплин: Теория и устройство роботов-манипуляторов, Грузоподъемные машины и оборудование, Надежность механических систем, Машины и оборудование непрерывного транспорта.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Последующие межпредметные связи дисциплина имеет со следующими дисциплинами: Специальные краны, Испытания ПТСДСиО, Эксплуатация, ремонт и утилизация ПТСДСиО.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ОПК-3:Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	
ОПК-3.1. Выбор нормативно - технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	
ОПК-3.2. Применение норм и правил проектирования в сфере своей профессиональной деятельности	
ПК-5:Способен конструировать производственные процессы и рабочие операции при изготовлении, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	
ПК-5.2. Анализ технологических операций на соответствие требованиям технологической документации	
ПК-5.3. Подготовка предложений по совершенствованию организации процесса производства продукта	
ПК-8:Способен производить разработку и корректировку эксплуатационно-технической документации для наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	
ПК-8.1. Разработка эксплуатационно-технической документации в соответствии с требованиями производственной системы	
ПК-8.2. Разработка предложений по корректировке конструкторской документации с учетом замечаний, выявленных при эксплуатации	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	- классификацию складов, складских комплексов и средств механизации; - состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ (ПРТС); - основные положения теории ПРТС работ и методы их расчета; - основы теоретических и экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ
Уметь:	- анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - проводить поисковые исследования средств механизации и автоматизации ПРТС работ; - проводить теоретические и экспериментальные научные исследования средств механизации и автоматизации ПРТС работ.
Владеть:	- основами расчётов и проектированием ПРТС работ; – методами анализа состояния и перспектив развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - способами проведения теоретических и экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ; – навыками разработки проектов технических условий, стандартов и технических описаний механизации и автоматизации ПРТС работ с соблюдением требований ГОСТов и ЕСКД.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Состояние и перспективы развития комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ			
/Лек/	8	2	
/СР/	8	4	
Раздел 2. Виды и характеристики погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ			
/Лек/	8	2	
/СР/	8	8	
Раздел 3. Определение объемов ПРТС работ и показателей состояния их механизации			
/Лек/	8	2	
/Лаб/	8	4	
/СР/	8	8	
Раздел 4. Грузы и их классификация			
/Лек/	8	2	
/Лаб/	8	2	
/СР/	8	8	
Раздел 5. Виды и классификация тары и контейнеров			
/Лек/	8	2	
/Лаб/	8	2	
/СР/	8	8	
Раздел 6. Средства механизации для выполнения ПРТС работ			
/Лек/	8	2	
/Лаб/	8	2	
/СР/	8	6	
/Эк/	8	32	
Раздел 7. Основные параметры погрузочно-разгрузочных машин и режимы их работы			
/Лек/	9	4	
/Лаб/	9	2	
/Пр/	9	2	
/СР/	9	8	
Раздел 8. Транспортные средства для перевозки грузов: 8.1. Автомобильный транспорт. 8.2. Железнодорожный транспорт.			
/Лек/	9	4	
/Лаб/	9	2	
/Пр/	9	4	
/СР/	9	8	
Раздел 9. Классификация складов. 9.1 Строительные склады. 9.2 Склады длинномерного и обычного металлопроката. 9.3 Склады сыпучих грузов 9.4 Склады жидких грузов			
/Лек/	9	4	
/Лаб/	9	2	
/Пр/	9	4	
/СР/	9	10	
Раздел 10. Транспортно-технологические системы механизации и автоматизации ПРТС работ			
/Лек/	9	4	
/Лаб/	9	4	
/Пр/	9	4	
/СР/	9	8	

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 11. Экономическая эффективность транспортно-технологических систем			
/Лек/	9	4	
/Лаб/	9	4	
/Пр/	9	4	
/СР/	9	10	
Раздел 12. РГР			
/СР/	9	14	
Раздел 13. Техника безопасности на складах			
/Лек/	9	4	
/Пр/	9	2	
/СР/	9	12	
/Эк/	9	32	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения).

При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи. Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

Кафедра МиРЭ располагает набором технических, программных, мультимедийных средств для реализации рабочей программы по дисциплине «Комплексная механизация и автоматизация ПРТС работ».

При изучении дисциплины предусмотрены лекции, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа, которая включает подготовку рефератов и выполнение РГР.

Чтение лекций по данной дисциплине проводится с использованием иллюстрационных материалов и макетов.

При проведении занятий необходимо создать условия для максимально самостоятельного их выполнения. Поэтому преподавателю рекомендуется:

1. Провести устный опрос по теоретическому материалу.
2. Оценить работу обучающегося на практическом занятии.
3. Оценить выполнение лабораторной работы обучающегося. Проверить и выставить оценку за отчет.
4. Проверить и оценить выполнение рефератов.
5. Проверить и допустить обучающегося к защите РГР.

Лабораторные работы проводятся с использованием стендов, моделей и макетов.

В конце каждого практического и лабораторного занятия преподавателем должна быть объявлена тема следующего занятия, и указано на необходимость глубокой самостоятельной проработки теоретического материала по теме предстоящего занятия.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы рекомендуется изучение литературных источников, подбор иллюстрационного и описательного материала по отдельным разделам курса в сети Интернет, работа с электронными версиями современных учебников и нормативной документацией. Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к текущим занятиям, выполнение практических и лабораторных работ, написание реферата, выполнение РГР.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию 8 и 16 недели учебного графика в 8 семестре, 9 и 18 недели учебного графика в 9 семестре, о чем преподаватель информирует обучающихся в течение первой недели преподавания дисциплины.

Текущий контроль успеваемости и промежуточные аттестации проводятся на основе утвержденного вузом фонда оценочных средств, включающего типовые задачи и вопросы, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Для стимулирования систематической аудиторной и самостоятельной работы обучающихся в течение семестра применяется балльно-рейтинговая система. Для каждого вида проверочных работ назначается количество баллов. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются курсовая работа – выполнение и защита, опросы обучающихся по практическим и лабораторным работам, оценка реферата. В течение семестра обучающиеся должны заработать от 0 до 50 баллов, за итоговое испытание – от 0 до 50 баллов. Рейтинговые баллы, полученные в семестре и на экзамене, складываются и определяют итоговую оценку: от 85 до 100 баллов - отлично, от 71 до 84 баллов - хорошо, от 51 до 70 баллов - удовлетворительно, менее 51 балла - неудовлетворительно. Набранные обучающимся по текущей работе баллы учитываются при выставлении экзаменационной оценки. К экзамену не допускаются обучающиеся, не выполнившие практические и лабораторные работы, не сдавшие рефераты, а также не защитившие РГР.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
---------------------	------------------------------	-------------------

Л1.1	Лещинский А. В., Вербицкий Г. М., Шишкин Е. А.	Комплексная механизация строительства : учебное пособие для вузов; 2-е изд., испр. и доп. — 231 с. — SBN 978-5-534-07629-5; - URL: https://urait.ru/bcode/452485 , ,	Москва : Издательство Юрайт, 2020,
Л1.2	Рогов В. А., Чудаков А. Д.	Технические средства автоматизации и управления : учебник для вузов — 2-е изд., испр. и доп. — 352 с. — ISBN 978-5-534-09807-5; URL: https://urait.ru/bcode/453631 , ,	Москва : Издательство Юрайт, 2020.,
Л1.3	Лагереv А. В., Лагереv И. А.	Оптимальное проектирование подъемно-транспортных машин : учебное пособие для вузов — 293 с.; ISBN 978-5-534-13646-3. — URL: https://urait.ru/bcode/466164 , ,	Москва : Издательство Юрайт, 2021,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Середа Н. А.	Подъемно-транспортные и загрузочные устройства : учебное пособие для вузов / — 2-е изд., перераб. и доп.— 158 с— URL: https://urait.ru/bcode/459008 , ,	Москва : Издательство Юрайт, 2020,
Л2.2	Попов Ю.В.	Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие для студентов вузов; , ,	Воронеж. Гос. технол. акад. - Воронеж, 1999,
Л2.3	Глотов В. А., Зайцев А. В., Ткачук А. П.	Теория, конструкции и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования: учеб. пособие - 146с, ,	М.; Берлин : Директ - Медиа, 2017,

7.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л3.1	Чумаков А.П., Масленников В.А.	Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ: метод.указания по выполнению курсовой работы для студентов спец.170909 "Подъемно-транспорт.строит.дорожные машиныи оборудование" - 56с, ,	Иваново, ИГАСА., 2005,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Лицензионное Операционная система Windows 7 Профессиональная Microsoft®Windows XP Professional Специализированное Microsoft Office Standart2007 Microsoft Office Professional Plus 2007 Прикладное программное обеспечение общего назначения MATLAB R2009b Информационная система для решения специфических отраслевых задач КОМПАС-3D V15 свободно распространяемое Прикладное программное обеспечение общего назначения Mozilla Firefox Прикладное программное обеспечение общего назначения Adobe Reader Прикладное программное обеспечение общего назначения WinDjView
--	---

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
7.3.2.2	Единая система конструкторской документации (ЕСКД), http://gk-drawing.ru/plotting/
7.3.2.3	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
7.3.2.4	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных рабочим учебным планом, оснащенные оборудованием, виртуальными аналогами и техническими средствами обучения. Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа обучающегося является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности в период обучения. Целью самостоятельной работы обучающихся является усвоение учебной информации и превращение ее в знания, умения и владения.

Для самостоятельной работы в 8-м семестре отведено 42 часа, а в 9-м - 70 часов с учетом выполнения курсовой работы. На курсовую работу отведено 14 часов. Рекомендуемое распределение часов по темам приведено в таблице раздела 4. За отведенное время необходимо изучить все разделы дисциплины, подготовиться к выполнению практических и лабораторных работ, выполнить реферат и курсовую работу.

Самостоятельная работа является основной в работе обучающегося. Она требует активной мыслительной деятельности и может привести к желаемым результатам лишь при ее правильной организации. Неумение работать самостоятельно является одной из основных причин низкой успеваемости.

Самостоятельная работа состоит из следующих модулей:

- работа над темами для самостоятельного изучения;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к лабораторным работам;
- написание реферата;
- выполнение курсовой работы.

Контроль самостоятельной работы обучающихся и качество освоения дисциплины осуществляется посредством:

- проверки выполнения реферата;
- проверки практических работ;
- опроса при защите лабораторных работ;
- проверки выполнения РГР.

В течение 8-го и 9-го семестров проводятся аттестации текущей успеваемости обучающихся. Аттестованными следует считать тех, у кого к моменту аттестации выполнено необходимое количество практических и лабораторных работ, сдан реферат и защищена РГР. К экзамену по дисциплине допускаются обучающиеся, выполнившие все практические и лабораторные работы, сдавшие реферат и защитившие РГР.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.