

**НАО «Казахский национальный исследовательский технический  
университет им К.И. Сатпаева»  
Институт металлургии и промышленной инженерии  
Кафедра «Технологические машины, транспорт и логистика»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«ТЕХНОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА И  
ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ»  
(научно-педагогическое направление (2 года))**

**Магистр науки в области услуг по образовательной программе «7М11301 -  
Технология и автоматизация транспорта и транспортных систем»**

**Алматы 2020**

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 1 из 51
--------------	--	-------------------------	------------------

Программа составлена и подписана сторонами:

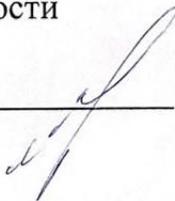
От КазННТУ имени К.И. Сатпаева:

1. Заведующий кафедрой
2. Директор Института
3. Председатель УМГ кафедры

  
К.К. Елемесов  
К.К. Елемесов  
Г.А. Қосағаров

От работодателей:

1. Представитель Совета специальности «Транспортная инженерия», директор ТОО «Жәкен Қалша»

 М.К. Азимбеков

От вуза-партнера:

Утверждено на заседании Учебно-методического совета Казахского национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева. Протокол №4 от 14 «01» 2020 г.

**Квалификация:**

Уровень 7 Национальной рамки квалификаций: широко эрудированный специалист с фундаментальной научной подготовкой, владеющий методологией научного и педагогического творчества, современными информационными технологиями, подготовленной к научной и педагогической работе.

**Профессиональная компетенция:** Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта.

## Краткое описание программы:

### 1. Цели

Целью учебной программы научно-педагогического направления (программы научно-педагогической магистратуры) является формирование у магистрантов образовательной, методологической и исследовательской компетенции, а также необходимых знаний и умений по применению современных технических средств управления в системах автоматизации транспортного назначения необходимых для подготовки специалистов к научно-педагогической деятельности в системе высшего, послевузовского образования и научно-исследовательского сектора.

### 2. Виды трудовой деятельности

Трудовая деятельность в научно-исследовательских, научно-педагогических, проектно-конструкторских и проектно-технологических организациях, а также подразделениях промышленных предприятий, охватывающая этапы жизненного цикла систем автоматизации технологических процессов и производств, транспортной отрасли национального хозяйства, а также научно-педагогическая деятельность в области автоматизации и управления транспортной техники, осуществляемая в образовательных учреждениях.

### 3. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются, учреждения высшего и среднего профессионального образования, научно-исследовательские и проектные институты, фирмы и организации (предприятия), занимающиеся технологией перевозки, а также проектированием, выпуском, эксплуатацией наземно-мобильной транспортной машиной, подвижной технологической машиной и транспортно-технологическим комплексом сельскохозяйственного, строительного, транспортного, военно-транспортного и транспортно-технологического назначения, конструкторской и нормативно-технической документацией, автоматизацией транспорта и транспортных систем, методами и средствами испытания и контроля качества транспортных изделий.

## ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 1. Объем и содержание программы

Срок обучения в магистратуре определяется объемом освоенных академических кредитов. При освоении установленного объема академических кредитов и достижении ожидаемых результатов обучения для получения степени магистра образовательная программа магистратуры считается полностью освоенной. В научно-педагогической магистратуре не менее 120 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной и научной деятельности магистранта.

Планирование содержания образования, способа организации и проведения учебного процесса осуществляется ВУЗом и научной организацией самостоятельно на основе кредитной технологии обучения.

Магистратура по научно-педагогическому направлению реализует образовательные программы послевузовского образования по подготовке научных и научно-педагогических кадров для ВУЗов и научных организаций, обладающих углубленной научно-педагогической и исследовательской подготовкой.

Содержание образовательной программы магистратуры состоит из:

- 1) теоретического обучения, включающее изучение циклов базовых и профилирующих дисциплин;
- 2) практической подготовки магистрантов: различные виды практик, научных или профессиональных стажировок;
- 3) научно-исследовательской работы, включающую, выполнение магистерскую диссертацию, – для научно-педагогической магистратуры;
- 4) итоговой аттестации.

#### Содержание ОП

Таким образом, содержание образовательной программы предусматривает теоретическое обучение (изучение цикла базовых дисциплин, цикла профилирующих дисциплин), прохождение педагогической и исследовательской практики, выполнение научно-исследовательской работы, а также написание и защита магистерской диссертации. Профилирующие дисциплины позволяют в рамках образовательные программы вести целенаправленную подготовку кадров по специальности для профессиональной деятельности в области наземного транспорта, транспортной техники и технологии, организации перевозок, движении и эксплуатации транспорта, логистики и их автоматизации.

### **Задачи образовательной программы:**

- обеспечение гарантии качества образования по специальности «Технология и автоматизация транспорта и транспортных систем» за счет предъявления обязательных требований к уровню подготовки магистрантов и образовательной деятельности вузов;
- упорядочение прав субъектов образовательной деятельности;
- повышение объективности и информативности оценки подготовки магистрантов и качества образовательных программ;
- создание условий для академической мобильности магистрантов;
- обеспечение функционирования единого образовательного пространства Казахстана;
- обеспечение признания документов Республики Казахстан о присуждении академической степени «магистр» в международном образовательном пространстве и на международном рынке труда.

### **2Требования для поступающих**

Предшествующий уровень образования абитуриентов - высшее профессиональное образование (бакалавриат). Претендент должен иметь диплом, установленного образца и подтвердить уровень знания английского языка сертификатом или дипломами установленного образца.

Порядок приема граждан в магистратуру устанавливается в соответствии «Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы послевузовского образования».

Формирование контингента магистрантов, осуществляется посредством размещения государственного образовательного заказа на подготовку научных и педагогических кадров, а также оплаты обучения за счет собственных средств граждан и иных источников. Гражданам Республики Казахстан государство обеспечивает предоставление права на получение на конкурсной основе в соответствии с государственным образовательным заказом бесплатного послевузовского образования, если образование этого уровня они получают впервые.

На «входе» магистрант должен иметь все пререквизиты, необходимые для освоения соответствующей образовательной программы магистратуры. Перечень необходимых пререквизитов определяется высшим учебным заведением самостоятельно.

При отсутствии необходимых пререквизитов магистранту разрешается их освоить на платной основе.

### 3 Требования для завершения обучения и получение диплома

**Присуждаемая степень/ квалификация:** Выпускнику данной образовательной программы присваивается академическая степень «магистр» (магистр науки в области услуг) по направлению «Технология и автоматизация транспорта и транспортных систем».

Выпускник, освоивший программы магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

– способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности;

– способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач;

– способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;

– способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач;

– способностью критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности;

– владением навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;

– готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

– готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

*научно-исследовательская деятельность:*

– способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры;

– способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации;

- способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области технологии и автоматизации транспорта и транспортных систем;
- *научно-производственная деятельность:*
- способностью самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач;
- способностью к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры;
- способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач;
- *проектная деятельность:*
- способностью самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ;
- готовностью к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении профессиональных задач;
- *организационно-управленческая деятельность:*
- готовностью к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении профессиональных задач;
- готовностью к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации научно-производственных работ;
- *научно-педагогическая деятельность:*
- способностью проводить семинарские, лабораторные и практические занятия;
- способностью участвовать в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области технологии и автоматизации транспорта и транспортных систем.

При разработке программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

## 4 Рабочий учебный план образовательной программы

### 4.1. Срок обучения 2 года

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
 КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор КазНТУ имени К.И.Сатпаева  
 И.К. Бейсембетов  
 2020 г.

### МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Образовательная программа: 7М11301- Технология и автоматизация транспорта и транспортных систем

Форма обучения: *дневная*      Срок обучения: *2 г.*      Академическая степень: *Магистр наук в области услуг*

3	Код дисц.	Наименование дисциплин	Семестр	Академ. кред.	лек.	лаб.	практика	СРО	Вид контроля	Кафедра
<b>Модуль профильной подготовки</b>										
<b>Базовые дисциплины (БД) (40 кредитов)</b>										
<b>Вузовский компонент (ВК) (18 кредитов)</b>										
БД	LNG202	Иностранный язык (профессиональный)	1	6	0	0	3	3	Экзамен	АЯ
БД	HUM201	История и философия науки	1	4	1	0	1	2	Экзамен	ОД
БД	HUM207	Педагогика высшей школы	1	4	1	0	1	2	Экзамен	ОД
БД	HUM204	Психология управления	1	4	1	0	1	2	Экзамен	НОЦ УП
<b>Практико – ориентированный модуль</b>										
	AAP244	Педагогическая практика	2	4					Отчет	
<b>Компонент по выбору (КВ) (18 кредитов)</b>										
БД	TRA222	Устойчивая логистика и транспорт	1	6	2	0	1	3	Экзамен	ТМТиЛ
	TRA203	Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии								
БД	TRA205	Информационное обеспечение систем конструирования, изготовления и обслуживания наземных транспортно-технологических машин	2	6	2	1	0	3	Экзамен	ТМТиЛ
БД	TEC523	Защита интеллектуальной собственности	2	6	2	1	0	3	Экзамен	ТМТиЛ
БД	TRA206	Автоматизированные системы решения задач логистики								
БД	TRA226	Информационные и компьютерные технологии в науке и образовании								
<b>Профилирующие дисциплины (ПД) (42 кредита)</b>										
<b>Компонент по выбору (КВ)</b>										
<i>Модуль автоматизации и моделирования на транспорте и в транспортно-логистических системах</i>										
ПД	TRA221	Проектирование цепи поставок производственной системы	2	6	2	1	0	3	Экзамен	ТМТиЛ
ПД	TRA455	Имитационное моделирование логистических процессов и систем	2	6	2	1	0	3	Экзамен	ТМТиЛ

ПД	TRA207	Системы автоматизации на автомобильном транспорте	2	6	2	0	1	3	Экзамен	ТМТиЛ
	TEC533	Инновационные методы восстановления деталей машин								
ПД	TRA230	Инновационные технологии цепи поставок	3	6	2	1	0	3	Экзамен	ТМТиЛ
ПД	TRA212	Моделирование цепей поставок	3	4	1	0	1	2	Экзамен	ТМТиЛ
ПД	TRA227	Моделирование логистических задач								
ПД	TRA224	Стратегическое управление запасами в цепи поставок	3	6	2	0	1	3	Экзамен	ТМТиЛ
ПД	TRA209	Электрические машины	3	4	2	0	1	3	Экзамен	ТМТиЛ
ПД	TRA214	Современные технологии транспортировки в цепях поставок	3	4	2	0	1	3	Экзамен	ТМТиЛ
<b>Модуль технологии на транспорте</b>										
ПД	TRA210	Технологическое оборудование и производственно-техническая инфраструктура предприятий	3	6	2	0	1	3	Экзамен	ТМТиЛ
ПД	TRA204	Исследование и испытания транспортных и транспортно-технологических машин	3	6	2	0	1	3	Экзамен	ТМТиЛ
ПД	TRA213	Основы работоспособности технических систем	3	4	1	0	1	2	Экзамен	ТМТиЛ
<b>Практико – ориентированный модуль</b>										
ПД	AAP236	Исследовательская практика	4	7					Отчет	
<b>Научно-исследовательский модуль (24 кредита)</b>										
НИРМ	AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	1	6					Отчет	
НИРМ	AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	2	6					Отчет	
НИРМ	AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	3	6					Отчет	
НИРМ	AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	4	6					Отчет	
<b>Модуль итоговой аттестации (12 кредитов)</b>										
ИА	ECA205	Оформление и защита магистерской диссертации	4	12					Защита диссертаций	
Всего кредитов				125						

Проректор по научно-образовательной деятельности



Д.К.Наурызбаева

Председатель КАП



К.Б. Тулегенова

Директор института  
металлургии и промышленной инженерии



К.К. Елемесов

Заведующий кафедрой «Технологические машины,  
транспорт и логистика»



К.К. Елемесов

## **5** **Дескрипторы уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций**

Требования к уровню подготовки магистранта определяются на основе Дублинских дескрипторов второго уровня высшего образования (магистратура) и отражают освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения.

Результаты обучения формулируются как на уровне всей образовательной программы магистратуры, так и на уровне отдельных модулей или учебной дисциплины.

Дескрипторы отражают результаты обучения, характеризующие способности обучающегося:

1) демонстрировать развивающиеся знания и понимание в изучаемой области транспортной техники и технологии, основанные на передовых знаниях в области технологии и автоматизации транспорта и транспортных систем, при разработке и (или) применении идей в контексте исследования;

2) применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте;

3) осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;

4) четко и недвусмысленно сообщать информацию, идеи, выводы, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам;

5) навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области «Технология и автоматизация транспорта и транспортных систем».

## **6** **Компетенции по завершению обучения**

6.1 Требования к ключевым компетенциям выпускников *научно-педагогической магистратуры*, должен:

1) *иметь представление:*

- о роли науки и образования в общественной жизни;
- о современных тенденциях в развитии научного познания;
- об актуальных методологических и философских проблемах естественных (социальных, гуманитарных, экономических) наук;
- о профессиональной компетентности преподавателя высшей школы;
- о противоречиях и социально-экономических последствиях процессов глобализации;

2) *знать:*

- методологию научного познания;



- принципы и структуру организации научной деятельности;
- психологию познавательной деятельности студентов в процессе обучения;
- психологические методы и средства повышения эффективности и качества обучения;

3) *уметь:*

- использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в контексте научных исследований;
- критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений;
- интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин для решения исследовательских задач в новых незнакомых условиях;
- путем интеграции знаний выносить суждения и принимать решения на основе неполной или ограниченной информации;
- применять знания педагогики и психологии высшей школы в своей педагогической деятельности;
- применять интерактивные методы обучения;
- проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций;
- свободно владеть иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющим проводить научные исследования и осуществлять преподавание специальных дисциплин в вузах;
- обобщать результаты научно-исследовательской и аналитической работы в виде диссертации, научной статьи, отчета, аналитической записки и др.;

4) *иметь навыки:*

- научно-исследовательской деятельности, решения стандартных научных задач;
- осуществления образовательной и педагогической деятельности по кредитной технологии обучения;
- методики преподавания профессиональных дисциплин;
- использования современных информационных технологий в образовательном процессе;
- профессионального общения и межкультурной коммуникации;
- ораторского искусства, правильного и логичного оформления своих мыслей в устной и письменной форме;
- расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в докторантуре.

5) *быть компетентным:*

- в области методологии научных исследований;

- в области научной и научно-педагогической деятельности в высших учебных заведениях;
- в вопросах современных образовательных технологий;
- в выполнении научных проектов и исследований в профессиональной области;
- в способах обеспечения постоянного обновления знаний, расширения профессиональных навыков и умений.

Б – Базовые знания, умения и навыки

Б1 – Обладание базовыми знаниями в области естественнонаучных и педагогических дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления;

Б2 – Обладание навыками обращения с современной техникой, умение использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности;

Б3 – Владение навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в докторантуре;

Б4 – Владение одним из языков дальнего зарубежья на уровне выше разговорного;

П – Профессиональные компетенции:

П1 – Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области;

П2 – Готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации;

П3 – Способен обучать технологию и форм организации диагностики, особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций, а также причин и последствий прекращения их работоспособности в процессе подготовки студентов в системесредне-специального, высшего, послевузовского образования;

П4 – Способен обучать автоматизированному проектированию технологических процессов технического обслуживания и ремонта (деталей, узлов и агрегатов) автотранспортных средств, управляющих и конструкторских программ в процессе подготовки студентов в системесредне-специального, высшего, послевузовского образования;

П5 – Способен обучать автоматизированному проектированию технологических процессов перевозки грузов в процессе подготовки студентов в системесредне-специального, высшего, послевузовского образования;

П6 – Способен обучать наладке и эксплуатации наземной транспортной техники в процессе подготовки студентов в системесредне-специального, высшего, послевузовского образования;

П7 - Способен обучать проектированию узлов транспортных средств в процессе подготовки студентов в системесредне-специального, высшего, послевузовского образования;

П8–Способен обучать технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в процессе подготовки студентов в системесредне-специального, высшего, послевузовского образования;

П9 – Способен обучать безопасные условия и эффективную эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования;

П10 - Способность дать студентам средне-специального, высшего учебного заведения знания по планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов;

П11 - Способность дать студентам средне-специального, высшего учебного заведения знания по организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе и эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработке и внедрению рациональных приемов работы с клиентом;

П12 - Способность дать студентам средне-специального, высшего учебного заведения знания по осуществлению экспертизы технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации наземного транспорта, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;

П13 - Способность дать студентам средне-специального, высшего учебного заведения знания по поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения, а также определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности;

П14 - Способность дать студентам средне-специального, высшего учебного заведения знания по разработке наиболее эффективные схемы организации движения транспортных средств и применять новейшие технологии управления движением транспортных средств;

П15 - Способность дать студентам средне-специального, высшего учебного заведения знания по выявлению приоритетов решения транспортных задач с

учетом показателей экономической эффективности и экологической безопасности и использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе;

П16 - Способность дать студентам средне-специального, высшего учебного заведения знания по проектированию логистических систем доставки грузов и пассажиров, выбора логистического посредника, перевозчика и экспедитора на основе многокритериального подхода;

П17 - Способность дать студентам средне-специального, высшего учебного заведения знания по разработке проектов и внедрению: современных логистических систем и технологий для транспортных организаций, технологий интермодальных и мультимодальных перевозок, оптимальной маршрутизации;

О - Общечеловеческие, социально-этические компетенции

О1 – Знание традиций и культуры народов Казахстана и соблюдение норм деловой этики, владение этическими и правовыми нормами поведения

О2 – Быть толерантным к традициям, культуре других народов мира;

О3 – Знание основ правовой системы и законодательства Казахстана;

О4 – Знание тенденций социального развития общества, умение адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях;

О5 – Осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

О6 – Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

С – Специальные и управленческие компетенции:

С1 – Самостоятельное управление и контроль процессами трудовой и учебной деятельности в рамках стратегии, политики и целей организации, обсуждение проблемы, аргументирование выводов и грамотное оперирование информацией;

С2 – Владение основами экономических знаний, научными представлениями о менеджменте, маркетинге, финансах и т.п.;

С3 – Знание и понимание целей и методов государственного регулирования экономики, роли государственного сектора в экономике;

С4 – Умение осуществлять поиск, анализ и оценку информации для подготовки и принятия управленческих решений, готовность нести за них ответственность, а также давать поручения, управлять действиями других людей, учитывая способности, возможности и мотивацию сотрудников;

С5 – Умение ориентироваться в современных информационных потоках и адаптироваться к динамично меняющимся явлениям и процессам в мировой экономике;

С6 – Быть гибким и мобильным в различных условиях и ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью;



С7 – Знание назначений, классификации, устройства и принципов работ транспортных машин и техники;

С8 – Умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс техники, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт;

С9 – Способен осуществлять прочностные расчеты и расчеты определения мощности привода машин, обосновывать их выбор для заданных условий и объемов производства;

С10 –Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

6.2 Требования к научно-исследовательской работе магистранта в научно-педагогической магистратуре:

1) соответствует профилю образовательной программы магистратуры, по которой выполняется и защищается магистерская диссертация;

2) актуальна и содержит научную новизну и практическую значимость;

3) основывается на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики;

4) выполняется с использованием современных методов научных исследований;

5) содержит научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям;

6) базируется на передовом международном опыте в соответствующей области знания.

6.3 Требования к организации практик:

Образовательная программа научно-педагогической магистратуры включает два вида практик, которые проводятся параллельно с теоретическим обучением или в отдельный период:

1) педагогическую в цикле БД – в ВУЗе;

2) исследовательскую в цикле ПД – по месту выполнения диссертации.

Педагогическая практика проводится с целью формирования практических навыков методики преподавания и обучения. При этом магистранты привлекаются к проведению занятий в бакалавриате по усмотрению ВУЗа.

Исследовательская практика магистранта проводится с целью ознакомления с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных.

## 7 Приложение к диплому по стандарту ECTS

Приложение разработано по стандартам Европейской комиссии, Совета Европы и ЮНЕСКО/СЕПЕС. Данный документ служит только для академического признания и не является официальным подтверждением документа об образовании. Без диплома о высшем образовании не действителен. Цель заполнения Европейского приложения – предоставление достаточных данных о владельце диплома, полученной им квалификации, уровне этой квалификации, содержании программы обучения, результатах, о функциональном назначении квалификации, а также информации о национальной системе образования. В модели приложения, по которой будет выполняться перевод оценок, используется европейская система трансфертов или перезачёта кредитов (ECTS).

Европейское приложение к диплому даёт возможность продолжить образование в зарубежных университетах, а также подтвердить национальное высшее образование для зарубежных работодателей. При выезде за рубеж для профессионального признания потребуется дополнительная легализация диплома об образовании. Европейское приложение к диплому заполняется на английском языке по индивидуальному запросу и выдается бесплатно.

## **Иностранный язык (профессиональный)**

КОД – LNG202

КРЕДИТ – 6 (0/0/3)

### **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Благодаря этому курсы вы освоите специфическую терминологию, сможете читать специализированную литературу, получите знания необходимые для осуществления эффективных устных и письменных коммуникаций на иностранном языке в своей профессиональной деятельности.

### **КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

В процессе обучения слушатели получают знания иностранного языка, включая владение специализированной лексикой, необходимые для осуществления эффективных устных и письменных коммуникаций на иностранном языке в своей профессиональной деятельности. Практические задания и методы развития требуемых языковых навыков в процессе обучения включают: кейс метод и ролевые игры, диалоги, обсуждения, презентации, задания на аудирование, работа в парах или в группах, выполнение различных письменных заданий, грамматические задания и объяснения.

### **ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

В результате освоения дисциплины студент расширить профессиональной лексический словарь, владеть навыками осуществления эффективной коммуникации в профессиональной среде, способностью грамотно излагать мысли в устной и письменной речи, понимать специфическую терминологию и читать специализированную литературу.

**История и философия науки**

КОД – HUM201

КРЕДИТ – 4 (1/0/1)

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА** - раскрыть связь философии и науки, выделить философские проблемы науки и научного познания, основные этапы истории науки, ведущие концепции философии науки, современные проблемы развития научно-технической реальности

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА** - предмет философии науки, динамика науки, специфика науки, наука и преднаука, античность и становление теоретической науки, основные этапы исторического развития науки, особенности классической науки, неклассическая и постнеклассическая наука, философия математики, физики, техники и технологий, специфика инженерных наук, этика науки, социально-нравственная ответственность ученого и инженера

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА** - знать и понимать философские вопросы науки, основные исторические этапы развития науки, ведущие концепции философии науки, уметь критически оценивать и анализировать научно-философские проблемы, понимать специфику инженерной науки, владеть навыками аналитического мышления и философской рефлексии, уметь обосновывать и отстаивать свою позицию, владеть приемами ведения дискуссии и диалога, владеть навыками коммуникативности и креативности в своей профессиональной деятельности

**Педагогика высшей школы**

КОД – HUM207

КРЕДИТ – 4 (1/0/1)

---

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА** курс направлен на изучение психолого-педагогической сущности образовательного процесса высшей школы; формирования представлений об основных тенденциях развития высшей школы на современном этапе, рассмотрение методических основ процесса обучения в высшей школе, а также психологических механизмов влияющих на успешность обучения, взаимодействия, управления субъектов учебного процесса. Развитие психолого-педагогического мышления магистрантов.

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА** в ходе изучения курса магистранты знакомятся с дидактикой высшей школы, формами и методами организации обучения в высшей школе, психологическими факторами успешного обучения, особенностями психологического воздействия, механизмами воспитательного влияния, педагогическими технологиями, характеристиками педагогического общения, механизмами управления процессом обучения. Анализируют организационные конфликты и способы их разрешения, психологические деструкции и деформации личности педагога.

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА** – по окончанию курса магистрант должен **знать** особенности современной системы высшего профессионального образования, организацию педагогического исследования, характеристики субъектов образовательного процесса, дидактические основы организации процесса обучения в высшей школе, педагогические технологии, закономерности педагогического общения, особенности воспитательных воздействий на студентов, а также проблемы педагогической деятельности.



## Психология управления

КОД HUM204

КРЕДИТ 4 (1/0/1)

---

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель - овладеть методами психологического анализа управленческой деятельности на основе теоретических знаний.

Задача курса – изучать закономерности организации управленческого процесса и возникающие во время этого процесса отношения между людьми, разрабатывать систему и методы активного воздействия на объект управления и определять способы предвидения и прогнозирования изучаемых процессов.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Содержание курса: Организация персонала. Введение в предмет психологии управления. История, философия и концепции управления персоналом. Личность как объект управления. Методы управления персоналом. Психические свойства личности. Воздействие на личность. Методы и приемы эффективного воздействия. Планирования работы с персоналом в организации. Психология личности и кадровая политика. Технология управления персоналом. Психологические аспекты отбора и адаптации персонала. Методы, методики, диагностика персонала. Адаптационный период. Мотивация профессиональной деятельности персонала. Теория деятельности. Ведущие виды деятельности в разных возрастах. Внешние и внутренние мотивы. Обучение и аттестация персонала, психологический подход. Психологические аспекты высвобождение и увольнения персонала. Организационная культура как социально-психологическая проблема. Формирование корпоративной культуры организации. Руководитель в системе управления персоналом. Создание имиджа как составной части культуры общения. Психические свойства личности, самооценка и концепция личности. Психология управленческого (делового) общения. Стратегии поведения в конфликтах. Психология управления карьерой в организации.

### ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения данного курса магистрант должен:

*Знать:*

- предмет, основные функции психологии управления персоналом и сферами применения ее инструментариев в различных областях жизни;

*Уметь:*

- приобрести систематические знания в области психологии управления;

*Владеть:*

- навыками управления персоналом, знаниями о дисциплине, как науке о межличностных интеракциях в различных сферах жизни.

**Устойчивая логистика и транспорт**

КОД – TRA222

КРЕДИТ – 6 (2/0/1)

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Содержание дисциплины: Прикладные аспекты устойчивой логистики, цепи поставок и транспорта. Анализ влияния экологических решений на логистические системы и транспорт. Устойчивая логистика, замкнутые цепи поставок, обратная логистика. Стратегия устойчивых цепочек поставок.

**Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии**  
КОД – TRA203  
КРЕДИТ – 6 (2/0/1)

---

### **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Целью обучения дисциплины «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии» является изучение обучающимися основ понятийного аппарата транспортной науки, техники и технологии, с точки зрения современных процессов функционирования и взаимодействия различных организационно-производственных структур.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить новые методы исследований в области транспортной науки, техники и технологий;
- дать новые знания и умения для практической деятельности в области транспортной науки и техники;
- обучить к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, используемых при мониторинге транспортных потоков;
- научить использовать в практической деятельности закономерности познавательной деятельности, основных философских концепций об этапах и формах развития научного знания, основных этапов технического прогресса.

### **КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Содержание дисциплины. Закономерности, формы и технологии познавательной деятельности. Основные концепции об этапах и формах развития научного знания. Концепции развития научного знания. Методы и формы научного познания. Основные этапы технического прогресса. Этапы технического прогресса; развития транспортной науки. Особенности современного этапа научно-технического прогресса. Влияние научно-технического прогресса на состояние мировой экономики. Роль техники и технологии в развитии современного общества и умение их использовать в практической деятельности.

### **ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

В результате освоения программы дисциплины магистрант должен:

- знать - основные направления и тенденции развития транспортной техники, транспортных технологий и производственной базы;
- уметь - использовать информационное обеспечение основных позиций транспортной науки, техники и технологии с учетом социальных аспектов;
- владеть - методами и формами научного познания;

**Информационное обеспечение систем конструирования, изготовления и обслуживания наземных транспортно-технологических машин**

КОД – TRA205

КРЕДИТ – 6 (2/1/0)

---

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Цель освоения дисциплины: формирование у магистров теоретических и практических знаний о информационных системах обеспечения технологических процессов в сфере конструирования, изготовления и обслуживания наземных транспортно-технологических машин.

Задача дисциплины – формирование знаний о конструировании и расчете наземных транспортно-технологических машин.

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Краткое содержание дисциплины: Существующие информационные системы конструирования, производства и эксплуатации машин и оборудования, информационная модель жизненного цикла изделий машиностроения, информационные технологии CALS, стандарты ISO в области информационных технологий поддержки производственных процессов, внедрение продуктов системы информационного обеспечения CALS в производственном процессе конструирования и изготовления машин, перспективы развития информационных технологий в системах производства и эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

В результате освоения дисциплины, магистры должны:

знать:

- конструирование и расчет технологических машин, а также основные компьютерные программы, используемые для проведения статических, динамических и тяговых расчетов машин, а также программы для прочностных расчетов элементов и узлов машин;

- стадии разработки Единой системы конструкторской документации по ГОСТ: техническое предложение, эскизный проект, технический проект, рабочая конструкторская документация;

уметь:

- формулировать концепцию нового изделия и основные технические требования;

- проводить критический анализ компоновочных схем, выполнять компоновочные работы по машинам, агрегатам и узлам;

- выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями к конструкторской документации, в том числе с использованием методов трехмерного компьютерного моделирования;
  - идентифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкции машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца, оценивать основные качественные характеристики;
  - анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов, выбирать параметры агрегатов с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик;
  - выбирать рациональные схемы автоматических систем и агрегатов;
- владеть:
- инженерной терминологией в области проектирования и производства транспортно-технологических машин;
  - методами и навыками формулирования концепции нового изделия и технических требований;
  - методами и навыками конструирования транспортно-технологических машин, их агрегатов и узлов, в том числе с использованием трехмерных моделей;
  - методами и навыками расчета типовых узлов и деталей, в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов и устройств (графическими, аналитическими и численными).

**Защита интеллектуальной собственности**

КОД – ТЕС523

КРЕДИТ – 6 (2/1/0)

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Цель изучения дисциплины

Формирование у магистрантов базовых знаний в области интеллектуальной собственности, подготовка выпускников к решению профессиональных задач связанных с оформлением прав на объекты интеллектуальной собственности и их защитой, получение теоретических знаний в области патентоведения и приобретение практических навыков применения патентного права, как одной из составляющей права интеллектуальной собственности в Казахстане, формирование у магистрантов современного научного мировоззрения, ознакомление с методологией научных исследований. Основными задачами дисциплины являются: – Изучение объектов интеллектуальной собственности и законов в области защиты интеллектуальной собственности; – Овладение способами защиты прав на объекты интеллектуальной собственности, а также использование знаний в области интеллектуальной собственности при организационно-управленческой, проектно-конструкторской деятельности;

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

В результате освоения дисциплины магистр должен: Знать: – объекты интеллектуальной собственности; – права и обязанности авторов и владельцев объектов интеллектуальной собственности; – способы защиты прав авторов и владельцев объектов интеллектуальной собственности; – законодательство, регулирующее отношения в области защиты интеллектуальной собственности; – правила оформления прав на объекты интеллектуальной собственности; – основные международные организации в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности; Уметь: – составлять заявки на объекты промышленной собственности; – применять варианты расчета цены лицензии на использование объекта промышленной собственности (в первую очередь, технических); – защищать права авторов и владельцев объектов интеллектуальной собственности; – проводить патентные исследования; – использовать информационные ресурсы ФИПС; Владеть: – представлениями о законодательстве, регулирующем отношения в области защиты интеллектуальной собственности – правилами оформления заявок на объекты промышленной собственности; – способами защиты прав на объекты интеллектуальной собственности. – навыками проведения патентных исследований.

**Автоматизированные системы решения задач логистики**

КОД – TRA206

КРЕДИТ – 6 (2/1/0)

---

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Цели освоения дисциплины - подготовка магистрантов к созданию и применению современных интеллектуальных автоматизированных систем, а также понимание значимости автоматизированных систем при решении современных задач логистики;

Задачи дисциплины: знакомство с современными CASE – программными системами автоматизации решения задач логистики.

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Содержание дисциплины. Корпоративная и транспортная логистика в примерах и задачах. Специализированное программное обеспечение управления логистической компанией. Принципы применения концепции бережливого производства. Особенности внедрения системы КАНБАН. Платформа электронного бизнеса mySAP Buisness Suite. Комплексная интеграционная платформа SAP NetWeaver. Логистика программного обеспечения на основе платформы SAP. Использование автоматизированных технологий платформы SAP для управления цепочками поставок (Supply Chain Management, SCM). Использование автоматизированных технологий платформы SAP для управления отношениями с клиентами (Customer Ralationship Management, CRM).

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

знать:

- подходы к решению задач логистики с помощью современных автоматизированных систем;
- модели и методы формализованного представления объектов логистики, технологию применения средств автоматизации исследования и моделирования, требуемых для решения задач логистики;
- основные понятия и принципы построения автоматизированных систем инженерного анализа.

уметь: применять методы представления объектов логистики в современных системах автоматизации.

владеть: методами решения задач логистики и навыками работы в современных средствах автоматизации.

**Информационные и компьютерные технологии в науке и образовании**

КОД – TRA226

КРЕДИТ – 6 (2/1/0)

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Дисциплина изучает следующее: Планирование эксперимента. Эксперимент, наблюдение (опыт), экспериментальные данные – основные термины и положения. Понятие приближенного числа и погрешности. Оценка погрешностей вычислительного процесса. Математическая модель объекта исследования в виде алгебраического степенного полинома. Полиномы регрессии – приближенное отражение идеальной математической модели объекта исследования. Случайная величина в обработке экспериментальных данных методом регрессионного анализа. (опытов) в эксперименте. Дисперсия воспроизводимости. Понятие о достоверности экспериментальных данных. Стохастическая связь между случайными величинами. Условия (предпосылки) применения метода регрессионного анализа. Полином регрессии и система условных уравнений. Преобразование системы условных уравнений по методу Гаусса. Остаточная дисперсия полинома регрессии. Построение оценки и доверительной области для математической модели объекта исследования. "Ортогональная" регрессия. Предварительная обработка экспериментальных данных. Исключение грубо ошибочных данных из вариационного ряда.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 27 из 51
--------------	--	-------------------------	-------------------

**Проектирование цепи поставок производственной системы**

КОД – TRA221

КРЕДИТ – 6 (2/1/0)

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Содержание дисциплины: Основные принципы проектирования цепи поставок. Системный подход и системный анализ в проектировании цепи поставок. Моделирование объектов и субъектов управления в производственных системах. Критерии качества и эффективности функционирования цепи поставок. Методы и алгоритмы проектирования цепи поставок. Формирование организационной структуры цепи поставок. Оценка результативности и эффективности цепи поставок производственной системы.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 28 из 51
--------------	--	-------------------------	-------------------

**Имитационное моделирование логистических процессов и систем**  
КОД – TRA455  
КРЕДИТ – 6 (2/1/0)

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА**

При изучении дисциплины целью является изучение метода и технологий имитационного моделирования в приложении к задачам управления логистическими процессами и систем.

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

При изучении дисциплины рассматриваются аспекты: Сущность метода имитационного моделирования. Метод имитационного моделирования. Процессно-ориентированные дискретные имитационные модели. Технология имитационного моделирования: основы практического подхода. Инструменты имитационного моделирования. Освоение инструментальных возможностей современных систем моделирования. Наиболее существенные приложения процессного имитационного моделирования в логистике и управлении цепями поставок. Моделирование и реинжиниринг логистических процессов в цепях поставок. Имитационное моделирование логистических процессов и систем.

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

В результате изучения дисциплины студент должен:

- объяснить понятие имитационного моделирования;
- строить концептуальную модель
- применять принципы имитационного моделирования;
- определять характер входных и выходных данных;

**Системы автоматизации на автомобильном транспорте**

КОД –TRA207

Кредит – 6 (2/0/1)

---

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Цель - формирование у студентов четкого представления о назначении, возможностях автоматизированных систем управления, изучить порядок проектирования автоматизированных систем управления предприятием, разобрать вопросы, связанные с классификацией и определением задач автоматизированных систем управления.

Задачи дисциплины -изучение методов расчета показателей эффективности организации дорожного движения; изучение методов управления светофорными объектами, методов мониторинга транспорта и навигации; изучение современных компьютерных технологий, реализующие математическое моделирование, сбор и обработку информации, подготовку и оформление документов, конструкторской документации с использованием специализированных программ, представление материалов в информационных сетях навыков моделирования разнообразных систем автомобильного транспорта.

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Дисциплина рассматривает вопросы, описывающие основы современных средств подвижной связи, систем автоматизации, проектирования и использования баз данных, компьютерных сетей и коммуникаций, автоматизированных систем и управления перевозками и математическим методом решения автотранспортных задач. Связь и роль системы автоматизации в организации транспортного обслуживания; информационное обеспечение транспортного процесса; назначение и виды систем и средств связи на транспорте, их характеристики; сферы применения различных систем связи на транспорте; информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации; АСУ как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах: структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции.

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

*В результате освоения программы дисциплины магистрант должен:*

*Знать:*

- основные понятия, задачи управления и методы их решения при поведении системы, способы представления;
- основы построения и функционирования сетей передачи данных на транспорте;
- систему управления сети передачи данных и защита информации;
- систему управления безопасностью сети.

*Уметь:*

- составлять расчетные схемы систем управления и применять математические модели для описания и исследования систем управления;
- вычислять значения функций, заданных аналитическими выражениями, преобразовывать символьные выражения;
- применять технические и программные средства в решении задач из различных предметных областей;
- анализировать процессы обработки данных;
- интерпретировать получаемые результаты с целью выработки предложений по совершенствованию технологии функционирования сетей.

*Навыки:*

- математическим аппаратом и теоретическими схемами, применяемыми при описании и исследовании различных режимов в системах управления; работой с основными средствами компьютерной техники и информационных технологий.
- основными понятиями и терминами дисциплины; навыками построения и администрирования компьютерных сетей различного масштаба.

## **Инновационные методы восстановления деталей машин**

КОД – ТЕС533

КРЕДИТ – 6 (2/0/1)

### **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель и задачи дисциплины – снабдить специалиста современными знаниями по технологии восстановления конкретных деталей оборудования горного, металлургического и нефтегазового производства.

В процессе освоения данной дисциплины решаются следующие задачи:

–ознакомление магистрантов с принципами выбора рационального технологического процесса восстановления и упрочнения деталей горного, металлургического и нефтегазового производства в зависимости от вида изнашивания;

–ознакомление с инновационными методами восстановления деталей, претерпевших износ, разрушение и усталостное разрушение в результате эксплуатации технологического оборудования.

–изучить и освоить на практике инновационные принципы, методы и средства разработки технологического процесса восстановления и упрочнения;

–получение теоретических знаний и практических навыков выбора оборудования и приспособлений для разрабатываемого технологического процесса;

–формирование навыков рационального использования основных и дополнительных материалов для восстановления и упрочнения;

–приобретение практических навыков заполнения нормативно-технической и технологической документации на ремонт и восстановление деталей оборудования.

### **ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

В результате изучения данной дисциплины магистрант должен:

Знать:

–техничко-экономические основы выбора инновационных методов и технологий восстановления и повышения износостойкости деталей оборудования;

–принципы использования материалов, обеспечивающих достижения максимальной износостойкости при различных видах изнашивания;

–основные требования нормативно-технической документации на восстановление и упрочнение деталей и узлов;

–основные требования к безопасному проведению ремонтно-восстановительных работ.

Уметь:

–выбирать современные малоотходные, энергосберегающие и экологически чистые машиностроительные технологии для восстановления и упрочнения деталей нефтегазового оборудования;

–разрабатывать технологические процессы упрочнения или восстановления деталей;

–выбирать необходимое оборудование, инструмент и оснастку;

–выбирать основные и вспомогательные материалы деталей и покрытий;

–определять и обеспечивать технологичность деталей при их восстановлении и упрочнении;

–составлять технологическую и ремонтную документацию;

–проводить технико-экономический анализ выбранной технологии.

Владеть:

–навыками разработки технологических карт процессов восстановления и повышения износостойкости деталей;

–практическими навыками составления проектной и технической документации;

–практическими навыками проверки соответствия разработанного технологического процесса требованиям стандартов, техническим условиям и другим нормативным документам

**Иновационные технологии цепи поставок**

КОД – TRA230

КРЕДИТ – 6 (2/1/0)

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Содержание дисциплины: современные технологий, основанных на интермодальном подходе, и их использования в логистических системах и цепях поставок. современных интермодальные транспортные технологий. Принципы повышения надежности, устойчивости и динамичности цепей поставок на основе инновационных технологии. Современные механизмы цифровой трансформации логистики. Принципы построения цифрового управления процессами логистических цепей поставок и основные механизмы их внедрения.

**Моделирование цепей поставок**

КОД – TRA212

КРЕДИТ – 4 (1/0/1)

---

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Цель курса

- формирование теоретических знаний о логистике, различных видах моделирования цепей поставок, приемах и методах анализа результатов моделирования.

Задачами изучения курса является:

- освоение теоретических основ логистики, принципов моделирования цепей поставок и теоретических основ анализа и интерпретации результатов моделирования цепей поставок.

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Содержание дисциплины. Цепи поставок: принципы исследования и моделирования. Основы оптимизационного моделирования. Транспортные модели. Интегрированные модели цепей поставок. Имитационные модели и системы в логистике.

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

знать:

- теорию, приемы и методы анализа и интерпретации результатов исследований цепей поставок;

- основные принципы исследования и моделирования цепей поставок.;

- количественные и качественные методы моделирования цепей поставок для проведения прикладных исследований в логистике различных бизнес-процессов;

уметь:

- научно обосновывать выбор типа модели в задачах логистики и вида моделирования цепей поставок;

- классифицировать задачи логистики и научно обосновывать выбор методов их решения;

- корректно применять методы анализа и интерпретации результатов расчетов и моделирования;

- обоснованно применять различные приемы и методы моделирования цепей поставок при управлении бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения;

владеть:

- инструментальными средствами для проведения моделирования, анализа, представления и защиты результатов;

- навыками руководства междисциплинарным коллективом для решения задач логистики и моделирования цепей поставок;

- теоретическими знаниями, практическими навыкам и инструментальными средствами для моделирования цепей поставок при проведении прикладных исследований и управлении бизнес-процессами;
- средствами представления и защиты результатов исследований.

**Моделирование в задачах логистики**

КОД –TRA 227

Кредит – 4 (1/0/1)

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Цель - получение знаний в области, методов моделирования и решений логистических задач с использованием математических моделей, понимание роли отдельных элементов структуры задач моделирования, методов их анализа и решения.

Задачи дисциплины –совершенствовать и развивать способности к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельностиприобретать самостоятельно с помощью информационных технологий и использовать в решении профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Разделы дисциплины «Моделирование в задачах логистики»: Характеристика и классификация моделей оптимизации. Системный подход в задачах оптимизации. Основные классы методов решения оптимизационных задач. Основные алгоритмы решения оптимизационных задач. Программная реализация и тестирование методов решения оптимизационных задач. Анализ решений и их практическая реализация. Анализ решений на чувствительность к вариациям исходных данных. Принятие оптимальных решений в условиях неопределенности и многокритериальности в процессе ее эксплуатации.

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

*В результате освоения программы дисциплины магистрант должен:*

*Знать:*

- модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений;
- методы оптимизации и принятия проектных решений.

*Уметь:*

- осуществлять разработку математических моделей процессов и объектов, использовать методы их исследования, выполнять их сравнительный анализ;
- применять эти методы для решения логистических задач.

*Навыки:*

- методами анализа и способами формализации интеллектуальных задач с помощью языков искусственного интеллекта;
- управление и выбора оптимальных решений с использованием математических моделей принятия решений применительно к задачам логистики.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 37 из 51
--------------	--	-------------------------	-------------------

**Стратегическое управление запасами в цепи поставок**

КОД – TRA224

КРЕДИТ – 6 (2/0/1)

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Цель дисциплины - изучение методов оптимального управления запасами с применением информационных систем. Содержание дисциплины: основные понятия управления запасами и методы их анализа. Стратегии управления запасами в цепи поставок. Механизмы формирования запаса, принципы и методы управления запасами в цепи поставок. Модели оптимального уровня запаса. Управление процессами формирования запаса. Методы снижения общих логистических затрат и общих издержек в управлении запасами в цепи поставок. Информационные системы и технологии управления запасами в цепи поставок.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 38 из 51
--------------	--	-------------------------	-------------------

## Электрические машины

КОД – TRA209

КРЕДИТ – 4 (2/0/1)

---

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью освоения дисциплины «Электрические машины» является формирование у студентов системы знаний для решения профессиональных задач по овладению навыками эффективного использования электрических машин, используемых в транспортно-технологических машинах и комплексах.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решается следующая задача: изучение основ теории, устройства, рабочих свойств электрических машин и области их применения.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Содержание дисциплины. Теория трансформатора. Электромагнитные процессы в трансформаторе. Энергетика трансформатора. Специальные трансформаторы. Общие сведения об электрических машинах. Асинхронные машины. Синхронные машины. Коллекторные машины переменного тока. Машины постоянного тока. Микромашины.

### ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

знать:

- методику проведения исследований для определения параметров рабочих процессов электрических машин;

- особенности стендовых испытаний электрических машин;

- регулировочные параметры основных типов электрических машин;

уметь:

- проводить лабораторные исследования электрических машин;

- составлять Т- и Г-образные схемы замещения электрических машин на основании проведенных испытаний;

- настраивать правильный режим эксплуатации трансформаторов и электродвигателей при проведении опытной проверки;

владеть:

- навыками определения аналитическим и/или графоаналитическим методом реальных физических процессов электрических машин;

- навыками испытаний электрических машин, находящихся в эксплуатации;

- навыками регулировки электрических машин на заданный режим работы.

**Современные технологии транспортировки в цепях поставок**

КОД – TRA214

КРЕДИТ – 4 (2/0/1)

---

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Цели дисциплины «Современные технологии транспортировки в цепях поставок» - углубленное изучение и обсуждение отдельных вопросов, связанных с технологиями, инструментами и методами транспортного обеспечения цепей поставок и современной транспортной инфраструктуры,

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Содержание дисциплины. Понятие базового транспортного средства каждого из поколений . Примеры современных технологических решений в области логистики. Информационные средства контроля за работой транспорта. Связь дисциплины с другими профессиональными и специальными дисциплинами. Инновации, технологический ресурс, поколения техники. Понятие «инновационность». Экстенсивное и интенсивное развитие в сфере логистики. Показатели оценки технологического ресурса страны, предприятия. Инвестиции в инновации. Смена поколений техники и технологий в сфере логистики. Качественная модель поколений транспортной техники. Жизненный цикл поколений транспортной техники и технологии. Характеристики и базовые направления научно-технической революции (НТР). Особенности ЗНТР. Применение достижений ЗНТР в логистике - нанотехнологии, создание управляющих систем с искусственным интеллектом, новых средств связи и передачи энергии. Прогнозирование развития логистической инфраструктуры. Изучение технического уровня элемента логистической инфраструктуры. Оценка по нескольким показателям качества, обуславливающим пригодность элемента инфраструктуры для удовлетворения спроса на его услуги. Разработка проекта по совершенствованию технологии транспортировки.

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- знать: характеристики, технологические и экономические особенности современных транспортных систем различного назначения; современные принципы организации транспортного обслуживания цепей поставок различного профиля;

- уметь: определять цели и задач исследований, разрабатывать концептуальные модели, рабочие планы и программы проведения научных исследований в сфере транспортного обеспечения цепей поставок; вести работу в составе проектных групп при разработке современных систем транспортного обеспечения логистики;

- владеть: научной и деловой дискуссией по вопросам транспортного обеспечения логистики.

**Технологическое оборудование и производственно-техническая инфраструктура предприятий**

КОД – TRA210

КРЕДИТ – 6 (2/0/1)

---

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Целью освоения дисциплины «Технологическое оборудование и производственно-техническая инфраструктура предприятий» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективной эксплуатации технологического оборудования предприятий автотранспорта и станций технического обслуживания, проектирования, реконструкции, технического перевооружения и общей планировки производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение основных типов технологического оборудования и их классификации;
- изучение особенностей выбора, монтажа и эксплуатации оборудования;
- изучение правил технического обслуживания и ремонта технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта;
- освоение методов расчета объема технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- изучение состояния и путей развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО) отрасли;
- изучение основ управления ПТБ предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли;
- освоение методологии технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта, СТО, стоянок, автозаправочных станций;
- изучение основных этапов разработки проектов реконструкции, технического перевооружения и общей планировки ПТБ предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли;
- изучение и освоение методики проектирования внутрипроизводственных коммуникаций
- изучение и освоение методики определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах.

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Содержание дисциплины: Технологическое оборудование – составная часть ПТБ предприятий автомобильного транспорта. Подъемно-транспортное и разборочно-сборочное оборудование. Контрольно-диагностическое оборудование.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 42 из 51
--------------	--	-------------------------	-------------------



Моечное и смазочно-заправочное оборудование. Оборудование для ремонта кузовов, покрасочных работ. Оборудование для технического обслуживания и ремонта колес. Выбор приобретение и монтаж технологического оборудования. Техническая эксплуатация технологического оборудования. Ремонт технологического оборудования. Метрологическое и экологическое обеспечение технологического оборудования. Тенденции совершенствования конструкций технологического оборудования.

### **ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- о базовом технологическом и диагностическом оборудовании и оснастке для проведения работ по ТО и ТР, об оснащении рабочих постов и рабочих мест;
- классификации и назначения технологического оборудования, используемого при ТО и ТР и ТТМО отрасли;
- принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования, входящего в каждую классификационную группу ремонтное, шиноремонтное, специальный инструмент для ТО и ТР);
- особенности выбора, приема, монтажа технологического оборудования;
- основные правила безопасной эксплуатации технологического оборудования;
- обеспечения экологической безопасности оборудования на эксплуатационных предприятиях;
- о методах поддержания оборудования в технически исправном состоянии;
- технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов, используемых на эксплуатационных предприятиях отрасли;
- основные требования и принципы организации системы менеджмента качества по эксплуатации технологического оборудования;
- правила ведения эксплуатационной документации на технологическое оборудование;
- методики определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах и технологическом оборудовании;
- основы проектирования внутрипроизводственных коммуникаций.
- состояние, формы и пути развития ПТБ предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли;
- основы управления ПТБ предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли;
- особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения;
- принципы организации транспортных процессов для обеспечения необходимыми ресурсами предприятий автомобильного транспорта;

- основные требования и правила монтажа и наладки инженерных систем предприятий автомобильного транспорта;
- критерии и нормативы выбора технологического оборудования;
- уметь:
  - выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов технологического оборудования;
  - организовывать эксплуатацию технологического оборудования автотранспортных предприятий согласно установленным требованиям;
  - организовывать технический осмотр и текущий ремонт технологического оборудования;
  - пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией;
  - рассчитывать потребность предприятия в энергетических ресурсах;
  - рассчитывать производственную программу по техническому обслуживанию и диагностированию автомобилей;
  - производить расчет численности работающих, количества рабочих мест и выбирать необходимое технологическое оборудование;
  - производить выбор, расстановку и размещение технологического оборудования;
- владеть:
  - навыками организации технической эксплуатации технологического оборудования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей;
  - навыками приемки вводимого технологического оборудования;
  - навыками расчета нефтебаз предприятий автомобильного транспорта;
  - методикой выбора, расстановки и размещения технологического оборудования.

**Исследование и испытания транспортных и транспортно-технологических машин**

КОД – TRA204

КРЕДИТ – 6 (2/0/1)

---

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Цель дисциплины – формирование у магистрантов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин, позволяющих самостоятельно организовать проведение исследования и испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования с учетом технических, технологических, экономических и экологических факторов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

– изучение способов и методик исследования и испытания наземных транспортнотехнологических машин и их узлов;

– изучение принципов выбора приборов и оборудования для исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин и их узлов;

– изучение принципов разработки технологий исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин и их узлов;

– создание у магистрантов основ широкой теоретической подготовки в области исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин, позволяющей будущим магистрам ориентироваться в потоке научно-технической информации и обеспечивающей им возможность использования достижений научно-технического прогресса в своей практической деятельности;

– ознакомление магистрантов с организацией прогрессивных технологических процессов исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин с использованием современного технологического оборудования и выработка у магистрантов приемов и навыков в решении инженерных задач на основе альтернативных подходов с использованием эксперимента, математических методов и компьютерной техники;

– освоение и понимание магистрантами действующей в отрасли нормативнотехнической и проектной документации и законов;

– овладение магистрантами методами исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин наземных транспортно-технологических машин.

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Содержание дисциплины: Основные требования к конструкции и надежности транспортно-технологических машин и оборудования машин. Экспериментальное определение конструктивных и эксплуатационных свойств машин. Лабораторные, заводские, эксплуатационные (промышленные), ходовые, дорожные испытания. Грузовые испытания. Приемо-сдаточные, контрольные, исследовательские

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 45 из 51
--------------	--	-------------------------	-------------------

испытания машин. Испытание машин серийного и опытного жизненных циклов транспортных систем. Испытательное оборудование и стенды. Методика проведения испытаний машин. Исследование пусковых свойств, маневренности, производительности, теплового режима. Определение динамических и тяговых свойств, долговечности и прочности машин и их элементов. Оценка экономической эффективности внедрения машин. Испытание машин при аварийном режиме. Сертификационные испытания машин. Доработка машин по результатам испытаний. Испытания силовых установок и приводов машин. Испытания электрических машин. Испытания машин на надежность. Оформление результатов испытаний машин.

### **ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

В результате изучения дисциплины магистр должен:

знать:

- способы и методы исследования и испытания наземных транспортнотехнологических машин и их узлов;
- приборы и оборудования для исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин и их узлов;
- технологию исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин и их узлов;

уметь:

- применять методы исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин наземных транспортно-технологических машин;

иметь навыки:

- самостоятельно готовить наземных транспортно-технологические машины и их узлы к проведению исследований и испытаний;
- планировать проведение исследований и испытаний транспортно-технологические машины и их узлов;
- использовать современную аппаратуру, стенды и научное оборудование для проведения исследований и испытаний транспортно-технологических машин и их узлов, а так же обработки полученных результатов;
- обрабатывать и анализировать материалы и результаты исследований и испытаний транспортно-технологических машин и их узлов.

**Основы работоспособности технических систем**

КОД – TRA213

КРЕДИТ – 4 (1/0/1)

---

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Целью освоения дисциплины «Основы работоспособности технических систем» является формирование у студентов комплекса компетенций для решения профессиональных задач по обеспечению работоспособности технических систем в процессе их функционирования.

Задачи:

- изучение основных принципов построения, функционирования и обеспечения работоспособности технических систем;
- изучение причины снижения работоспособности технических систем;
- изучение основных направлений позволяющих обеспечивать работоспособность объектов на достаточном уровне;
- изучение функции инженерно-технической службы эксплуатационных предприятий отрасли в рамках обеспечения работоспособности технических систем.

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Содержание дисциплины: Основы построения и функционирования комплексных технических систем, основные понятия и характеристики. Тенденций развития, роста функциональности и сложности технических систем, обеспечивающих транспортные технологии. Основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учётом использования информационных технологий. Нормативно-техническая документация (регламенты, отраслевые нормы, технические правила и требования), определяющая порядок разработки, внедрения и эксплуатации современных технических систем. Особенности управления техническими системами. Основы промышленной эксплуатации и сопровождения технических систем отрасли. Причины снижения работоспособности машин в эксплуатации. Влияние формы и физико-механических свойств рабочих поверхностей на работоспособность деталей машин. Факторы влияющие на характер взаимодействия рабочих поверхностей деталей машин. Виды изнашивания. Влияние смазочных материалов на работоспособность машин. Усталость материалов элементов машин. Коррозионные разрушения деталей машин. Программа обеспечения работоспособности технических систем. Основы понятия «жизненный цикл технических систем». Оценка работоспособности элементов машин. Определение показателей работоспособности элементов машин. Работоспособность основных элементов технических систем. Функции инженерно-технической службы

эксплуатационных предприятий отрасли в рамках эксплуатации технических систем для поддержания их работоспособности.

### **ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основы промышленной эксплуатации и сопровождения технических систем отрасли;

- основные направления, позволяющие обеспечивать работоспособность объектов на достаточном уровне;

- функции инженерно-технической службы эксплуатационных предприятий отрасли в рамках эксплуатации технических систем для поддержания их работоспособности;

- причины снижения работоспособности машин в эксплуатации, виды и общие закономерности изнашивания;

- способы определения работоспособности различных элементов машин;

- основы разработки программы обеспечения работоспособности основных элементов технических систем;

- нормативно-техническую документацию определяющую порядок выбора мероприятий по поддержанию и восстановлению работоспособности различных элементов машин;

уметь:

- технически грамотно использовать нормативно-техническую документацию, определяющую порядок эксплуатации современных технических систем;

- оценивать факторы, влияющие на потерю работоспособности машинами;

- применять методики определения работоспособность силовой установки, элементов трансмиссии, элементов ходовой части, электрооборудования машин;

- применять методики выбора рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности различных элементов машин;

владеть:

- навыками определения показателей работоспособности элементов машин;

- навыками определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности различных элементов машин.

## Защита магистерской диссертации

КОД – ЕСА205

КРЕДИТ –12

Целью выполнения магистерской диссертации является:

демонстрация уровня научной/исследовательской квалификации магистранта, умения самостоятельно вести научный поиск, проверка способности к решению конкретных научных и практических задач, знания наиболее общих методов и приемов их решения.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Магистерская диссертация – выпускная квалификационная научная работа, представляющая собой обобщение результатов самостоятельного исследования магистрантом одной из актуальных проблем конкретной специальности соответствующей отрасли науки, имеющая внутреннее единство и отражающая ход и результаты разработки выбранной темы.

Магистерская диссертация – итог научно-исследовательской/экспериментально-исследовательской работы магистранта, проводившейся в течение всего периода обучения магистранта.

Защита магистерской диссертации является заключительным этапом подготовки магистра. Магистерская диссертация должна соответствовать следующим требованиям:

- в работе должны проводиться исследования или решаться актуальные проблемы в области технологии и автоматизации транспорта и транспортных систем;
- работа должна основываться в определении важных научных проблем и их решении;
- решения должны быть научно-обоснованными и достоверными, иметь внутреннее единство;
- диссертационная работа должна быть написана единолично.

<b>Содержание</b>	
1 Объем и содержания программы	4
2 Требования для поступающих	5
3 Требования для завершения обучения и получение диплома	6
4 Рабочий учебный план образовательной программы	8
5 Дескрипторы уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций	10
6 Компетенции по завершению обучения	10
7 Приложение к диплому по стандарту ECTS	16
8. Иностранный язык (профессиональный)	17
9. История и философия науки	18
10. Педагогика высшей школы	19
11. Психология управления	20
12. Устойчивая логистика и транспорт	21
13. Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии	22
14. Информационное обеспечение систем конструирования, изготовления и обслуживания наземных транспортно-технологических машин	23
15. Защита интеллектуальной собственности	25
16. Автоматизированные системы решения задач логистики	26
17. Информационные и компьютерные технологии в науке и образовании	27
18. Проектирование цепи поставок производственной системы	28
19. Имитационное моделирование логистических процессов и систем	29
20. Системы автоматизации на автомобильном транспорте	30
21. Инновационные методы восстановления деталей машин	32
22. Инновационные технологии цепи поставок	34
23. Моделирование цепей поставок	35
24. Моделирование логистических задач	37
25. Стратегическое управление запасами в цепи поставок	38
26. Электрические машины	39

27. Современные технологии транспортировки в цепях поставок	40
28. Технологическое оборудование и производственно-техническая инфраструктура предприятий	42
29. Исследование и испытания транспортных и транспортно-технологических машин	44
30. Основы работоспособности технических систем	47
31. Защита магистерской диссертации	49