

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Прикладной гидромеханики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.Г. Зарипов

2015 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК

Уровень подготовки
высшее образование – магистратура

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов
Направленность (профиль) подготовки
Технология транспортных процессов

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения
очная

Уфа 2015

Программа практик является приложением к Основной образовательной программе высшего образования по направлению 23.04.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Технология транспортных процессов»

Составитель _____  Д.В. Целищев

Программа одобрена на заседании кафедры Прикладной гидромеханики
«22» 04 2015 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой _____  В.А. Целищев

Программа практики утверждена на заседании Научно-методического совета по
УГСН 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта
" 22 " 04 2015 г., протокол № 1

Председатель НМС _____  В.А. Целищев

Начальник ОПОПБС (ООПМА) _____  И.А. Лакман

© Д.В. Целищев, 2015
© УГАТУ, 2015

Содержание

1. Виды практики, способы и формы ее проведения	4
2. Перечень результатов обучения при прохождении практики.....	6
3. Место практик в структуре ОПОП подготовки бакалавра	9
4. Структура и содержание практик.....	15
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов на практике.....	25
6. Место проведения практик	28
7. Формы аттестации	31
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практик	67
9. Программное обеспечение современных информационно- коммуникационных технологий	71
10. Материально-техническое обеспечение практики.....	72
11. Реализация практики лицами с ОВЗ.....	72

1. Виды практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: *учебная (II курс, 3 семестр) – четыре недели;*

Тип (форма): *практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.*

Способ проведения: *стационарная, выездная.*

Цели данного вида практики: знакомство со структурой предприятия базы-практики, некоторых подразделений и участков и организационной структуры управления; оценка показателей логистической деятельности некоторых структурных подразделений предприятия базы-практики, получение базовых, знаний, умений и владений организации логистического сервиса на предприятии.

Задачами проведения учебной практики являются:

- ознакомление с общей структурой предприятия, общим описанием функций технической службы, службы эксплуатации и других основных отделов и служб, описанием схемы управления производством и функций руководящего инженерно-технического персонала;
- изучение состояния рынка транспортных услуг, в котором работает предприятие;
- изучение характера и видов перевозок, структуры перевозимых грузов, списка основной клиентуры;
- при наличии коммерческой службы изучением её задач, функций работников;
- рассмотрение возможностей увеличения конкурентоспособности предприятия в современных рыночных условиях и перспективы его развития;
- приобретение навыков работы с технической документацией;
- приобретение навыков работы со специализированными пакетами прикладных программ;
- закрепление теоретических знаний, получаемых магистрантами в процессе обучения на 1-2-м курсах, путем детального изучения, анализа организации и технологии перевозок конкретного логистического предприятия на основе непосредственного участия в трудовых процессах основных структурных производственных подразделений предприятия;
- приобретение навыков работы в логистических интернет-ресурсах;
- сбор информации, необходимой:
 - а) для выполнения курсовых работ по дисциплинам профиля;
 - б) для выполнения научно-исследовательской работы.

Вид практики: *производственная (II курс, 3 семестр) – шесть недель.*

Тип (форма) *практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.*

Способ проведения: *стационарная, выездная.*

Цель производственной практики: закрепление теоретических сведений, полученных в ходе изучения специальных дисциплин, изучение основ эффективной организации логистического процесса предприятия, эффективной эксплуатации подвижного состава, выработка мероприятий по повышению надежности транспортных систем и их элементов; изучение основ транспортно-экспедиционного обслуживания.

Задачи производственной практики:

- изучение и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия с графическим представлением динамики основных производственно-хозяйственных показателей (плановых и фактических), за последние три года, анализ организации и управления АТП;

- изучение и анализ организации и управления в службе эксплуатации АТП, получение навыков применения современных высокопроизводительных методов совершенствования перевозочной работы, организации управления перевозочным процессом;

- изучение направлений использования математических методов и ЭВМ для оперативного планирования перевозок, эффективных форм и методов взаимодействия различных видов транспорта, организации погрузочно-разгрузочных работ и диспетчеризации перевозок;

- выработка практических навыков применения системного подхода при анализе производственно-хозяйственной деятельности предприятия, организация производства и труда, методов делового планирования работы предприятия для повышения эффективности производства в соответствии с требованиями рынка.

Вид практики: *научно-исследовательская (II курс, 4 семестр) – шесть недель.*

Тип (форма) *практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.*

Способ проведения: *стационарная, выездная.*

Цель научно-исследовательской практики: приобретение навыков в планировании и проведении научно-исследовательских работ по решению практических проблем транспортно-логистического сервиса предприятия.

Задачи научно-исследовательской практики:

- приобретение навыков в планировании и проведении научно-исследовательских работ по решению практических проблем транспортно-логистического сервиса предприятия, разработке программ и методик управления материальными и связанными с ними информационными потоками;

- закрепление теоретических знаний, полученных магистрантами в ходе изучения специальных дисциплин, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки;

- приобретение практического опыта и знаний, профессиональных навыков планирования, организации и управления автотранспортным предприятием;

- расширение технического и управленческого кругозора магистрантов;

- приобретение навыков коммуникационной деятельности в производственном коллективе;

Вид практики *преддипломная (II курс, 4 семестр) – шесть недель;*

Способ проведения: *стационарная, выездная.*

Цель преддипломной практики: освоение методов контроля и управления посреднической деятельностью в логистике; технико-экономических показателей работы мультимодальных транспортных систем; освоение основных методов математического моделирования при маршрутизации перевозок; направлений использования математических методов и ЭВМ для оперативного планирования перевозок, эффективных форм и методов взаимодействия различных видов транспорта, организации погрузочно-разгрузочных работ и диспетчеризации перевозок.

Задачами проведения преддипломной практики являются:

- изучение направлений использования математических методов и ЭВМ для оперативного планирования перевозок, эффективных форм и методов взаимодействия различных видов транспорта, организации погрузочно-разгрузочных работ и диспетчеризации перевозок;

- сбор и систематизация официальных материалов и данных, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с индивидуальным заданием.

- закрепление теоретических знаний, полученных магистрантами в ходе изучения специальных дисциплин, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки;
- приобретение практического опыта и знаний, профессиональных навыков планирования, организации и управления производством;
- расширение технического и управленческого кругозора магистрантов;
- приобретение навыков коммуникационной деятельности в производственном коллективе;
- сбор и первичная обработка материалов, необходимых для выполнения задания по НИРС и выпускной квалификационной работы, на основании изучения и анализа деятельности АТП; в перспективе наметить основные задачи, подлежащие решению в выпускной квалификационной работе, и предварительно сформулировать тему выпускной квалификационной работы;
- уточнение задач, поставленных в выпускной квалификационной работе, и определение методов решения задач;
- анализ существующей на предприятии системы управления, организации и технологии перевозок;
- изучение и анализ маркетинговой работы на АТП и внедрение её результатов для повышения финансовой устойчивости АТП.

2. Перечень результатов обучения при прохождении практики

Название и индекс компетенции	Вид практики	Содержание компетенции (в результате изучения дисциплины магистрант должен)		
		знать	уметь	владеть
<p>готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);</p> <p>готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);</p> <p>способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);</p> <p>способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2).</p>	учебная	<p>логистическую структуру предприятия, некоторых цехов, участков и организационной структуры управления в условиях рыночной экономики;</p> <p>показатели логистической деятельности некоторых структурных подразделений предприятия;</p> <p>нормативно-правовую и организационно-техническую документацию в сфере организации перевозок и управлении на транспорте, а также в сфере планирования и управления оперативной деятельностью транспортной организации;</p> <p>программы ЭВМ, облегчающие процесс управления логистическими</p>	<p>организовать методическую работу по оформлению, представлению и согласованию нормативно-правовой документации в сфере планирования и управления оперативной деятельностью транспортной организации;</p> <p>искать и проводить анализ необходимой информации в среде интернет; формировать полученную в ходе исследований информацию в удобном для анализа виде; подготовить выступление по заданной теме; проанализировать имеющуюся научно-техническую информацию и составить отчет; организовать обсуждение недостатков логистической деятельности с целью их ликвидации.</p>	<p>выками работы в сети интернет для проведения маркетинговых исследований, поиска и анализа возможных вариантов решения поставленных задач; способами кооперации с коллегами в процессе подготовки и согласования контрактной документации на оказание транспортных услуг;</p> <p>навыками использования математического аппарата для решения инженерных и научных задач; навыками выступления перед аудиторией с защитой предлагаемых решений инженерных и научных задач; навыками коллоквиального изложения предложения</p>

		операциями (экспертные системы); технико-экономические характеристики логистических процессов и оборудования по стадиям производства; технико-экономические показатели продукции, области применения; показатели эффективности применения новой техники, информационных технологий и методов организации логистики на предприятии.		ний по рационализации и усовершенствованию логистических систем и операций; навыками оценки преимуществ различных ращпредложений в сфере логистики; навыками работы с библиографическими источниками и патентами.
готовностью организовать работу коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, принимать и реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять структуру различных служб транспортного предприятия (ПК-23); способностью изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечении эффективности использования производственных ресурсов (ПК-27).	производственная	методы проведения теоретических и экспериментальных исследований; нормативно-правовой и организационно-технической документации в сфере надзора и контроля состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры; основы эффективной эксплуатации подвижного состава, мероприятий по повышению надежности транспортных систем и их элементов; основы транспортно-экспедиционного обслуживания; технико-эксплуатационные показатели и отличительные особенности различных видов транспорта и типов подвижного состава.	проводить анализ и контроль технико-экономических показателей эффективности работы подвижного состава, а также инфраструктурных объектов в целях обеспечения их безопасной, эффективной и экологической эксплуатации; принимать меры по повышению эффективности использования подвижного состава и инфраструктурных объектов; разрабатывать эффективные формы организации транспортного процесса, формировать научно обоснованные схемы взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе.	навыками проведения экспертизы технической документации в сфере обеспечения безопасной и экологической эксплуатации подвижного состава и транспортной инфраструктуры; навыками разработки планов-графиков работы подвижного состава на линии в целях обеспечения более эффективного и безопасного использования транспортных средств; навыками оформления планов, программ, проектов, смет, заявок, договоров, накладных, путевых листов и т.д. в процессе оказания транспортных услуг.

<p>готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, способностью использовать программно-целевые методы для решения этих задач на основе оценки затрат и результатов деятельности (ПК-24);</p> <p>готовностью использовать знание организационной структуры, методов управления и регулирования, используемых в отрасли критериев эффективности применительно к конкретным видам производственной деятельности транспортного предприятия (ПК-25);</p> <p>способностью изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечения эффективности производственных ресурсов (ПК-27).</p>	<p>научно-исследовательская</p>	<p>основы проведения научно-исследовательских работ по решению организационно-управленческих задач транспортно-логистического сервиса предприятия, основы разработки программ и методик управления материальными и связанными с ними информационными потоками; организационную структуру, методы управления и регулирования, используемые в отрасли критериев эффективности применительно к конкретным видам производственной деятельности транспортного предприятия; основы управленческой информации о предприятии, технических данных используемого подвижного состава, подъемно-транспортного и складского оборудования, показателей и результатов деятельности организации.</p>	<p>осуществлять выбор темы исследования, постановку цели и задач исследования, планировать проведение научно-исследовательских работ в решении поставленных организационно-управленческих задач; осуществлять коммуникационную деятельность в производственном коллективе, публично выступать с защитой выдвинутых положений проведенного научного исследования; использовать знание организационной структуры, методов управления и регулирования, используемых в отрасли критериев эффективности применительно к конкретным видам производственной деятельности транспортного предприятия; изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать.</p>	<p>навыками проведения научно-исследовательских работ в области решения поставленных организационно-управленческих задач транспортно-логистического сервиса предприятия; навыками выработки и анализа критериев оценки эффективности функционирования программ и методик управления материальными и связанными с ними информационными потоками транспортного предприятия; навыками систематизации, обобщения, использования программ освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечения эффективности использования производственных ресурсов.</p>
<p>способностью разрабатывать планы и программы организационно-управленческой и инновационной деятельности на предприятии, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий транспортного обслуживания, организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности (ПК-26);</p>	<p>преддипломная</p>	<p>основные методы математического моделирования при маршрутизации перевозок; направления использования математических методов и ЭВМ для оперативного планирования перевозок, эффективных форм и методов взаимодействия различных видов транспорта, организации погрузочно-</p>	<p>эффективно использовать возможности посредников в процессе решения задач распределения продукции и услуг; выявлять наиболее рациональные каналы распределения; эффективно планировать, организовывать работу и управлять логистическими процессами на АТП; вести эффективную коммуникационную деятельность в про-</p>	<p>навыками разработки рациональных базисных планов закрепления потребителей за поставщиками с учетом минимизации транспортных издержек; навыками выработки и согласования планов, схем и графиков работы различных посреднических, транспортных, оптовых и производствен-</p>

<p>способностью изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечения эффективности использования производственных ресурсов (ПК-27).</p>		<p>разгрузочных работ и диспетчеризации перевозок; методы контроля и управления посреднической деятельностью в логистике; технико-экономические показатели работы мультимодальных транспортных систем; современные компьютерные технологий в сфере передачи, обработки и хранения информации в процессе осуществления сквозного мониторинга материальных потоков грузов; особенности работы маркетинговой службы на АТП и способов повышения финансовой устойчивости АТП.</p>	<p>изводственном коллективе; формировать структуру логистических цепей с наиболее эффективной формой организации посреднических операций; осуществлять контроль и управление информационными потоками данных при управлении перевозками в режиме реального времени; увязывать в единое целое и осуществлять контроль за слабо упорядоченными логистическими операциями в процессе сквозного мониторинга материальных потоков.</p>	<p>ных предприятий в процессе перевозки грузов; навыками моделирования загрузки подвижного состава, маршрутизации перевозок, управления транспортным процессом, диспетчеризации перевозок в режиме реального времени, осуществление сквозного мониторинга материального потока; навыками сбора и первичной обработки информации, необходимой для выполнения задания по НИРС и выпускной квалификационной работы, на основании изучения и анализа деятельности АТП; навыками выработки основных задач, подлежащих решению в выпускной квалификационной работе.</p>
---	--	---	---	---

3. Место практик в структуре ОПОП подготовки бакалавра

Содержание учебной, производственной, научно-исследовательской и преддипломной практик является логическим продолжением разделов ОПОП:

–обязательных дисциплин «Философия», «Иностранный язык», «Психология и педагогика», «Системный анализ», «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии», «Основы научных исследований», «Проектирование конкурентоспособных транспортно-технологических систем», «Оптимизация технологических процессов на транспорте», «Планирование и управление перевозками грузов в современных цепях поставок», «Управление проектами при коммерциализации инновационных проектов транспортной логистики», «Развитие транспортной инфраструктуры с учетом современных проблем транспортного комплекса», «Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании», «Нормативно-правовые основы функционирования транспортных систем»;

–дисциплин по выбору магистранта: «Современные транспортно-технологические системы» или «Статистика на транспорте», «Транспортное страхование» или «Экологические проблемы транспортного комплекса», «Транспортные услуги и качество обслуживания» или «Современные проблемы транспортного комплекса», «Технология международных транспортных перевозок» или «Направление развития смешанных перевозок».

Прохождение учебной, производственной и научно-исследовательской практик служит основой для формирования профессиональной компетентности в профессиональной области, включающей в себя знакомство с логистической структурой предприятия базы-практики, некоторых подразделений и участков и организационной структуры управления; оценка показателей логистической деятельности некоторых структурных подразделений предприятия базы-практики, получение базовых, знаний, умений и владений организации логистического сервиса на предприятии, изучение основ эффективной организации логистического процесса транспортного предприятия, эффективной эксплуатации подвижного состава, выработка мероприятий по повышению надежности транспортных систем и их элементов, организации транспортно-экспедиционного обслуживания.

Прохождение преддипломной практики служит основой для последующего написания выпускной квалификационной работы, формирования профессиональной компетентности в профессиональной области, включающей в себя освоение методов контроля и управления посреднической деятельностью в логистике; технико-экономических показателей работы мультимодальных транспортных систем; освоение основных методов математического моделирования при маршрутизации перевозок; направлений использования математических методов и ЭВМ для оперативного планирования перевозок, эффективных форм и методов взаимодействия различных видов транспорта, организации погрузочно-разгрузочных работ и диспетчеризации перевозок.

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1. Учебная практика				
1.	Способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК-1	базовый	Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии; Основы научных исследований. Проектирование конкурентоспособных транспортно-технологических систем. Планирование и управление перевозками грузов в современных цепях поставок. Современные транспортно-технологические системы. Статистика на транспорте.
2.	Способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2	базовый	Системный анализ; Основы научных исследований; Планирование и управление перевозками грузов в современных цепях поставок. Проектирование конкурентоспособных транспортно-технологических систем. Оптимизация технологических процессов на транспорте.
2. Производственная практика				
1.	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК-2	базовый	Учебная практика.

2.	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-3	базовый	Учебная практика.
3.	Способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК-1	базовый	Учебная практика
4.	Способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2	базовый	Учебная практика
5.	готовностью организовать работу коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, принимать и реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять структуру различных служб транспортного предприятия	ПК-23	базовый	Психология и педагогика.
6.	способностью изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечении эффективности использования производственных ресурсов	ПК-27	базовый	Транспортные услуги и качество обслуживания. Современные проблемы транспортного комплекса. Технология международных транспортных перевозок; Направления развития смешанных перевозок.
7.	готовностью к использованию знания основ законодательства, включая сертификацию и лицензирование транспортных услуг, предприятий и персонала	ПК-29	базовый	Нормативно-правовые основы функционирования транспортных систем Транспортное страхование. Экологические проблемы транспортного комплекса.
3. Научно-исследовательская практика				
1.	способностью формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач	ОПК-2	базовый	Проектирование конкурентоспособных транспортно-технологических систем Оптимизация технологических процессов на транспорте
2.	способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, на основе знания нормативной базы отрасли давать рекомендации по совершенствованию технологических процессов транспортного производства, решать вопросы реализации и внедрения результатов исследований и разработок, готовить научные публикации и заявки на изобретения	ПК-21	базовый	Основы научных исследований

3.	способностью пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных	ПК-22	базовый	Нормативно-правовые основы функционирования транспортных систем.
4.	готовностью организовать работу коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, принимать и реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять структуру различных служб транспортного предприятия	ПК-23	базовый	Производственная практика.
5.	готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, способностью использовать программно-целевые методы для решения этих задач на основе оценки затрат и результатов деятельности	ПК-24	базовый	Проектирование конкурентоспособных транспортно-технологических систем. Оптимизация технологических процессов на транспорте; Планирование и управление перевозками грузов в современных цепях поставок.
6.	способностью изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечении эффективности использования производственных ресурсов	ПК-27	базовый	Транспортные услуги и качество обслуживания. Современные проблемы транспортного комплекса. Технология международных транспортных перевозок; Направления развития смешанных перевозок. Производственная практика.
4. Преддипломная практика				
1.	готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, способностью использовать программно-целевые методы для решения этих задач на основе оценки затрат и результатов деятельности	ПК-24	базовый	Научно-исследовательская практика
2.	готовностью использовать знание организационной структуры, методов управления и регулирования, используемых в отрасли критериев	ПК-25	базовый	Научно-исследовательская практика

3.	способностью разрабатывать планы и программы организационно-управленческой и инновационной деятельности на предприятии, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий транспортного обслуживания, организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности	ПК-26	базовый	Управление проектами при коммерциализации инновационных проектов транспортной логистики Развитие транспортной инфраструктуры с учетом современных проблем транспортного комплекса. Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании. Проектирование конкурентоспособных транспортно-технологических систем. Психология и педагогика; Современные проблемы транспортной науки, техники и технологий.
4.	способностью изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечении эффективности использования производственных ресурсов	ПК-27	базовый	Технология международных транспортных перевозок. Направления развития смешанных перевозок. Транспортные услуги и качество обслуживания. Современные проблемы транспортного комплекса. Научно-исследовательская практика
5.	способностью использовать основные понятия и категории производственного менеджмента и отраслевого маркетинга при управлении транспортным предприятием (организацией)	ПК-28	базовый	Управление проектами при коммерциализации инновационных проектов транспортной логистики
6.	способностью к проведению технологических расчетов, связанных с функционированием предприятия с целью определения потребности в персонале, производственно-технической базе, средствах механизации, материалах, запасных частях	ПК-30	базовый	Управление проектами при коммерциализации инновационных проектов транспортной логистики Планирование и управление перевозками грузов в современных цепях поставок.
7.	способностью к разработке мероприятий по обеспечению эффективности и без-опасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров, систем безопасной эксплуатации транспортных средств и транспортного оборудования на базе использования средств обеспечения конструктивной и дорожной безопасности и знания методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств путей сообщения	ПК-31	базовый	Проектирование конкурентоспособных транспортно-технологических систем.

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый эта-	Название дисциплины (модуля), для которой данная
---	-------------	-----	-------------------------------------	--

			пом формирования компетенции	компетенция является входной
1. Учебная практика				
1.	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК-2	базовый	Производственная практика.
2.	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-3	базовый	Производственная практика.
3.	Способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК-1	базовый	Научно-исследовательская работа. Производственная практика.
4.	Способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2	базовый	Научно-исследовательская работа. Производственная практика.
2. Производственная практика				
1.	готовностью организовать работу коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, принимать и реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять структуру различных служб транспортного предприятия	ПК-23	базовый	Научно-исследовательская практика. Государственная итоговая аттестация.
2.	способностью изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечении эффективности использования производственных ресурсов	ПК-27	базовый	Научно-исследовательская практика. Государственная итоговая аттестация.
3. Научно-исследовательская практика				
1.	готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, способностью использовать программно-целевые методы для решения этих задач на основе оценки затрат и результатов деятельности	ПК-24	базовый	Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация.
2.	готовностью использовать знание организационной структуры, методов управления и регулирования, используемых в отрасли критериев	ПК-25	базовый	Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация.
3.	способностью изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами осво-	ПК-27	базовый	Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация.

	ения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечении эффективности использования производственных ресурсов			
4. Преддипломная практика				
1.	способностью разрабатывать планы и программы организационно-управленческой и инновационной деятельности на предприятии, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий транспортного обслуживания, организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности	ПК-26	повышенный	Государственная итоговая аттестация.
2.	способностью изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечении эффективности использования производственных ресурсов	ПК-27	повышенный	Государственная итоговая аттестация.

4. Структура и содержание практик

4.1 Структура практик

Общая трудоемкость практики составляет 33 зачетных единиц, 1188 часов.

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы		
		Лекции / экскурсии	Индивидуальное задание / Практические работы	Всего часов
1. Учебная практика. Общая трудоемкость 6 з.е./ 216 часов.				
1	Организационный этап	4		4
2	Ознакомительный этап	4		4
3	Подготовительный этап	4		4
4	Производственный этап		120	120
5	Исследовательский этап		63	63
6	Этап оформления отчетности		12	12
7	Сдача зачета		9	9
Итого		12	204	216

2. Производственная практика. Общая трудоемкость 9 з.е./ 324 часа.				
1	Организационный этап	4		4
2	Ознакомительный этап	4		4
3	Подготовительный этап	4		4
4	Производственный этап		170	170
5	Исследовательский этап		121	121
6	Этап оформления отчетности		12	12
7	Сдача зачета		9	9
Итого		12	312	324
3. Научно-исследовательская практика. Общая трудоемкость 9 з.е./ 324 часа.				
1	Организационный этап	4		4
2	Ознакомительный этап	4		4
3	Подготовительный этап	4		4
4	Производственный этап		170	170
5	Исследовательский этап		121	121
6	Этап оформления отчетности		12	12
7	Сдача зачета		9	9
Итого		12	312	324
4. Преддипломная практика. Общая трудоемкость 9 з.е./ 324 часа.				
1	Организационный этап	4		4
2	Ознакомительный этап	4		4
3	Подготовительный этап	8		8
4	Производственный этап		107	107
5	Исследовательский этап		180	180
6	Этап оформления отчетности		12	12
7	Сдача зачета		9	9
Итого		16	308	324

4.2 Содержание практик

Лекции имеют своей целью формирование представлений о структуре и хозяйственной деятельности предприятия, существующих нормах, правилах и требованиях в отраслевой сфере. Помимо этого для успешного выполнения программы учебной практики рекомендуется провести аудиторные занятия на предмет использования специализированных прикладных пакетов для решения профессиональных задач в предметной области. Темами лекций и практических занятий должны быть вопросы применения пакетов прикладных программ для реализации профессиональных

компетенций. Лекции и практики проводятся в период работы на рабочем месте. Лекции читает руководитель практики от предприятия.

Экскурсии имеют своей целью формирование представлений о технологическом процессе предприятия, выпускаемой продукции и оказываемых услугах, а также для получения общего представления об организации работы, его структуре и возможностях использования последних достижений информационных технологий при ведении проектно-конструкторской, производственно-технологической, монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности при выполнении основных задач предприятия. Организацию экскурсий осуществляют руководители практики от университета.

Содержание лекций/экскурсий

№ п/п	Номер раздела практики	Объем, часов	Тема лекции / экскурсии	Содержание (раскрываемые вопросы)
1. Учебная практика				
1	1	4	Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности и промсанитарии, оформление пропусков и распределение по цехам (отделам) и рабочим местам	Обзорная экскурсия, знакомство с историей предприятия, получение пропусков, инструктаж по технике безопасности, оформление на рабочие места.
2	2	4	Экскурсия по предприятию для получения общего представления о его структуре и оказываемых услугах (выпускаемой продукции)	Экскурсия по предприятию базы практики для получения общего представления об организации работы, его структуре. Изучение организационно-правовой формы собственности предприятия, назначение предприятия, режима его работы и характеристики рынка транспортных услуг, места расположения и район обслуживания, организационной структуры АТП, основных задач технической службы, службы эксплуатации, отдела главного механика.
3	3	4	Проведение двух лекций руководителем от предприятия, посвященных структуре подразделения предприятия и оказываемым услугам (выпускаемой продукции)	Определение основной клиентуры и номенклатуры, перевозимых АТП грузов, распределение объема перевозок по видам перевозок. Ознакомление со структурой службы эксплуатации, функциями её отделов. Изучение информационных потоков в службе эксплуатации, связи с другими подразделениями, формы путевых и других используемых документов. Изучение характеристик внешней маркетинговой среды АТП.
2. Производственная практика				
1	1	4	Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности и промсанитарии, оформление пропусков и распределение по цехам (отделам) и рабочим местам	Обзорная экскурсия, знакомство с историей предприятия, получение пропусков, инструктаж по технике безопасности, оформление на рабочие места.
2	2	4	Экскурсия по предприятию для получения общего представления о его структуре и оказываемых услугах (выпускаемой продукции)	Экскурсия по предприятию базы практики для получения общего представления об организации работы, его структуре. Общее знакомство с предприятием проводится путем экскурсий и участия магистрантов в производственном процессе. Изучение организационно-правовой формы собственности предприятия, назначение предприятия, режима его работы и характеристики рынка транспортных услуг, места расположения и район обслуживания, организационной структуры АТП, основных задач технической службы, службы эксплуатации, отдела главного механика.
3	3	4	Проведение двух лекций руководителем от предприятия, посвященных струк-	Изучение функций руководителя предприятия, начальника отдела эксплуатации (коммерческой службы), менеджера по

			туре подразделения предприятия и оказываемым услугам (выпускаемой продукции)	эксплуатации подвижного состава, главного инженера и других руководителей крупных служб и отделов. Для пассажирских предприятий изучение общего количества обслуживаемых маршрутов по видам перевозок, характеристики маршрутной сети, распределение подвижного состава по видам перевозок и по маршрутам, использование подвижного состава. Изучение основных форм используемых документов.
3. Научно-исследовательская практика				
1	1	4	Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности и промсанитарии, оформление пропусков и распределение по цехам (отделам) и рабочим местам	Обзорная экскурсия, знакомство с историей предприятия, получение пропусков, инструктаж по технике безопасности, оформление на рабочие места.
2	2	4	Экскурсия по предприятию для получения общего представления о его структуре и оказываемых услугах (выпускаемой продукции)	Экскурсия по предприятию базы практики для получения общего представления об организации работы, его структуре и возможностях использования последних достижений информационных технологий при ведении проектно-конструкторской, производственно-технологической, монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности при создании продукции и оказании услуг.
3	3	4	Проведение двух лекций руководителем от предприятия, посвященных структуре подразделения предприятия и оказываемым услугам (выпускаемой продукции)	Изучение информационных потоков в службе эксплуатации, связи с другими подразделениями, формы путевых и других используемых документов. Изучение характеристик внешней маркетинговой среды АТП. Ознакомление со структурой планового отдела, отдела труда и заработной платы, изучение их основных функций. Тщательное изучение содержания всех разделов технико-транспортного финансового плана предприятия или бизнес-плана, если таковой существует на АТП. Изучение основных форм используемых документов.
4. Преддипломная практика				
1	1	4	Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности и промсанитарии, оформление пропусков и распределение по цехам (отделам) и рабочим местам	Обзорная экскурсия, знакомство с историей предприятия, получение пропусков, инструктаж по технике безопасности, оформление на рабочие места.
2	2	4	Экскурсия по предприятию для получения общего представления о его структуре и оказываемых услугах (выпускаемой продукции)	Экскурсия по предприятию базы практики для получения общего представления об организации работы, его структуре и возможностях использования последних достижений информационных технологий при ведении проектно-конструкторской, производственно-технологической, монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности при создании продукции и оказании услуг. Общее знакомство с предприятием проводится путем экскурсий и участия магистрантов в производственном процессе. Изучение организационно-правовой формы собственности предприятия, назначение предприятия, режима его работы и характеристики рынка транспортных услуг, места

				расположения и район обслуживания, организационной структуры АТП, основных задач технической службы, службы эксплуатации, отдела главного механика.
3	3	4	Проведение двух лекций руководителем от предприятия, посвященных структуре подразделения предприятия и оказываемым услугам (выпускаемой продукции)	Изучение функций руководителя предприятия, начальника отдела эксплуатации (коммерческой службы), менеджера по эксплуатации подвижного состава, главного инженера и других руководителей крупных служб и отделов. Для пассажирских предприятий изучение общего количества обслуживаемых маршрутов по видам перевозок, характеристики маршрутной сети, распределение подвижного состава по видам перевозок и по маршрутам, использование подвижного состава. Определение основной клиентуры и номенклатуры, перевозимых АТП грузов, распределение объема перевозок по видам перевозок. Ознакомление со структурой службы эксплуатации, функциями её отделов. Изучение информационных потоков в службе эксплуатации, связи с другими подразделениями, формы путевых и других используемых документов. Изучение характеристик внешней маркетинговой среды АТП. Ознакомление со структурой планового отдела, отдела труда и заработной платы, изучение их основных функций. Тщательное изучение содержания всех разделов технико-транспортного финансового плана предприятия или бизнес-плана, если таковой существует на АТП. Изучение основных форм используемых документов. Ознакомление со структурой отдела кадров, его функциями, организацией приема и увольнения водителей, рабочих, служащих, организацией подготовки и переподготовки кадров, порядком аттестации специалистов, основными формами документов, их содержанием.
4	3	4	Проведение двух экскурсий по предприятию для более детального ознакомления	Проведение экскурсий по предприятию с целью углубленного анализа возможных «слабых мест» в технологических или логистических цепях на предприятии поможет сформировать круг проблем, решаемых в ходе выполнения индивидуального задания на практику. Общение с персоналом непосредственно ответственным за выполнение тех или иных операций на предприятии, сбор и анализ информации позволит практиканту более полно представить круг проблем, которые будут решаться в ходе прохождения практики и лягут в основу выпускной квалификационной работы.

Содержание индивидуального задания:

№ п/п	Раздел практики	Объем, часов	Наименование вида работ / Тема практической работы	Содержание (раскрываемые вопросы)
1. Учебная практика				
1	4	120	Практическая работа	Изучение подвижного состава, организации и управления транспортным процессом. Организация и управление транспортным процессом и изучение подвижного состава. Участие в экскурсиях на передовые предприятия, имеющие другие типы и марки подвижного состава или осуществляющие транспортный процесс, отличающийся по характеру

				от транспортного процесса предприятия - объекта практики. Изучение видов перевозок, выполняемых в данном АТП (городские, пригородные, междугородные международные, местные). Изучение передовых методов организации перевозок и движения подвижного состава на маршрутах, применяемых в АТП. Определение основных предприятий и организаций, обслуживаемых АТП (клиентура АТП), их объем перевозок. Изучение характеристик основных видов грузов, перевозимых подвижным составом АТП, классы грузов, условия эксплуатации подвижного состава, организации выполнения погрузо-разгрузочных работ у основных клиентов по 2-3 пунктам, среднее время простоя под операциями погрузки и разгрузки и сравнить его с нормативным, причины сверхнормативных простоев и предложить мероприятия по их устранению, режим работы обслуживаемых предприятий, пунктов погрузки- разгрузки и сравнение его с режимом работы АТП. Изучение организации выпуска транспорта на линию. Определение путем хронометражных наблюдений среднего времени ожидания контроля технического состояния транспортного средства на контрольно-пропускном пункте. Изучение применяемой на предприятии системы выдачи и приема путевой документации. Определение среднего времени, затрачиваемого на эти операции. Изучение организации, режима труда и отдыха водителей, системы закрепления транспорта. Изучение видов пассажирских перевозок, осуществляемых АТП. Изучение характеристик маршрутной сети, подвижного состава, оборудования остановочных пунктов или стоянок транспорта. Ознакомление с методами обследования пассажиропотоков. Изучение путевой документации и правила заполнения, виды расписаний движения. Ознакомление с работой диспетчерского персонала внутри АТП и на линии. Изучение функций диспетчера (менеджера по эксплуатации).
2	5	63	Выполнение индивидуально-го задания	Содержание задания формирует научный руководитель.
3	6	12	Оформление отчета по практике	По окончании практики каждый магистрант обязан отчитаться за проделанную работу, предъявив заполненные и подписанные руководителем практики от производства журнал практики и отчет, отзыв или характеристику, в которой должно быть подробно отражено отношение магистранта к работе, полученные им производственные навыки. Отчет должен включать титульный лист (прил.), содержание, основную часть, выводы и предложения, список используемой литературы, приложения. Основная часть включает разделы и подразделы, которые по составу и содержанию должны строго соответствовать разделу «Содержание практики». Отчет может быть иллюстрирован рисунками и фотографиями. В приложение включается вспомогательный материал: •копии документов или их отдельных частей, в разработке которых личное участие принимал магистрант, что соответствующим образом должно быть подтверждено руководителем предприятия (организации); •протоколы, акты, формы наблюдений, испытаний и обследований; акты внедрения предложений магистранта-практиканта, статистическую информацию на бланках форм обязательной отчетности.
4	7	9	Сдача зачета	Отчет проверяется руководителем практики университета, после чего магистрант сдает зачет по практике, показав при этом знания в объеме данной программы и предъявив соответствующие записи и ма-

				териалы, включая и материалы по индивидуальному заданию. Результаты сдачи зачета оцениваются по системе зачтено/незачтено и заносятся в зачетную книжку.
2. Производственная практика				
1	4	170	Практическая работа	Изучение на рабочем месте суточной программы ЕО (количество обслуживаемых транспортных средств), содержание работ на каждом посту, суточную программу по ТО-1 и ТО-2; методы организации ТО-1 и ТО-2 (на универсальных постах, на потоке с продольным или поперечным расположением транспортного средства и др.), количество постов на линии (или в звене) обслуживания, количество рабочих на постах, распределение работ по постам и рабочим местам (крепежные, смазочные, регулировочные, электротехнические, шинные работы); оборудование, применяемое на постах и линиях; количество постов в зоне ТР, их расположение и оборудование, наиболее характерные виды ремонтных работ. Изучение характеристик организации учета и контроля качества технического обслуживания. Организация технического обслуживания и ремонта транспортного средства. Изучение производственной структуры вспомогательного производства в целом и основных его подразделений (комплекса ТО, комплекса ТР, комплекса подготовки производства, комплекса диагностики); принятого на данном предприятии режима работы всех подразделений технической службы; существующей организации хранения подвижного состава, технического и материального имущества; форм организации, разделения и кооперации труд применяемых всех подразделений технической службы; мероприятий, разработанных предприятием, направленных на улучшение условий труда, рационализацию режима труда и отдыха; ремонтных рабочих. Изучение структуры управления технической службой АТП, функции всех ее руководителей. Изучение порядка постановки подвижного состава на ТО и ТР формы оформления документации. Изучение потоков информации между технической службой, службой эксплуатации, необходимые для составления графика выпуска транспортного средства на линию, способы передачи информации. Экскурсии на крупные транспортные узлы, ремонтные заводы, передовые транспортные предприятия. Характеристика экономического состояния АТП. Общее ознакомление с экономическим состоянием АТП. Структура и техническое состояние (через коэффициенты износа и обновления) основных производственных фондов (информация берётся в бухгалтерии) по подвижному составу, зданиям и оборудованию. Обеспеченность трудовыми ресурсами: численность водителей, ремонтных рабочих, ИТР и служащих, руководящего персонала; среднемесячная заработная плата одного работника каждой категории (информация берётся в отделе кадров или в планово-экономическом отделе). Поквартальная динамика показателей за последний год по перевозкам (грузовым или пассажирским или, если АТП смешанное, по всем видам перевозок): объем перевозок. Оценка финансового состояния АТП.
2	5	121	Выполнение индивидуального задания	Содержание задания формирует научный руководитель.
3	6	12	Оформление отчета по практике	По окончании практики каждый магистрант обязан отчитаться за проделанную работу, предъявив заполненные и подписанные руководителем практики от

				производства журнал практики и отчет, отзыв или характеристику, в которой должно быть подробно отражено отношение магистранта к работе, полученные им производственные навыки. Отчет должен включать титульный лист (прил.), содержание, основную часть, выводы и предложения, список используемой литературы, приложения. Основная часть включает разделы и подразделы, которые по составу и содержанию должны строго соответствовать разделу «Содержание практики». Отчет может быть иллюстрирован рисунками и фотографиями. В приложение включается вспомогательный материал: копии документов или их отдельных частей, в разработке которых личное участие принимал магистрант, что соответствующим образом должно быть подтверждено руководителем предприятия (организации); протоколы, акты, формы наблюдений, испытаний и обследований; акты внедрения предложений магистранта-практиканта, статистическую информацию на бланках форм обязательной отчетности.
4	7	9	Сдача зачета	Отчет проверяется руководителем практики университета, после чего магистрант сдает зачет по практике, показав при этом знания в объеме данной программы и предъявив соответствующие записи и материалы, включая и материалы по индивидуальному заданию. Результаты сдачи зачета оцениваются по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и заносятся в зачетную книжку.
3. Научно-исследовательская практика				
1	4	170	Практическая работа	<p>Планирование перевозок. Изучение имеющейся взаимосвязи перспективного и текущего планирования, ознакомление со сложившимся в предприятии порядком доведения разделов техтрансфинплана (бизнес-плана) до исполнителей и организацией контроля за его выполнением. Состояние баланса провозных возможностей. Анализ спроса и предложения. Анализ техтрансфинпланов АТП за предыдущий год (бизнес-план в части, относящейся к анализируемому году) с целью выявления факторов, которые ухудшили финансовое положение АТП, и по результатам анализа внутрипроизводственных резервов, повышающих конкурентоспособность и финансовую устойчивость предприятия. Изучение имеющегося на предприятии опыта и перспектив использования ЭВМ и другой вычислительной техники в технико-экономическом планировании и анализе. Организация и планирование труда и заработной платы. Управление финансовыми ресурсами. Ознакомление со структурой отдела труда и заработной платы и его функциями. Изучение методики и особенностей планирования труда и заработной платы водителей. Системы оплаты труда водителей и оценка их эффективности. Порядок составления и утверждения финансового плана. Основные разделы плана: планирование валовых доходов и прибыли, планирование амортизационных отчислений (предварительно показать износ парка), планирование нормативов собственных оборотных средств, планирование фондов накопления и потребления, планирование источников финансирования капитальных вложений, распределение чистой прибыли и составление сводной таблицы финансового плана, показать уровень рыночного риска, знакомство с законодательными актами по труду и финансам. Система и организация расчетов на автотранспорте: расчеты по перевозкам с клиентурой; показать уровень дебиторской и кредиторской задолженности;</p>

				платежи в бюджет за счет прибыли; расчет по налогам и другим платежам; внутриведомственные расчеты; кассовые сборы. Система кредитования в АТП. Организация и управление перевозками. Изучение организационной структуры службы эксплуатации, ее рациональность и направления совершенствования (наличие отделов и подразделений, их функции и состав). Детальное изучение отдела - места работы магистранта-практиканта: должностные инструкции руководителей отделов и подразделений, их права и обязанности; функции инженера-менеджера по управлению перевозками; должностные инструкции сотрудников отделов, перечень выполняемых ими работ; условия труда, организация рабочих мест и их оснащенность, режимы труда и отдыха работников отдела эксплуатации.
2	5	121	Выполнение индивидуального задания	Содержание задания формирует научный руководитель.
3	6	12	Оформление отчета по практике	По окончании практики каждый магистрант обязан отчитаться за проделанную работу, предъявив заполненные и подписанные руководителем практики от производства журнал практики и отчет, отзыв или характеристику, в которой должно быть подробно отражено отношение магистранта к работе, полученные им производственные навыки. Отчет должен включать титульный лист (прил.), содержание, основную часть, выводы и предложения, список используемой литературы, приложения. Основная часть включает разделы и подразделы, которые по составу и содержанию должны строго соответствовать разделу «Содержание практики». Отчет может быть иллюстрирован рисунками и фотографиями. В приложение включается вспомогательный материал: копии документов или их отдельных частей, в разработке которых личное участие принимал магистрант, что соответствующим образом должно быть подтверждено руководителем предприятия (организации); протоколы, акты, формы наблюдений, испытаний и обследований; акты внедрения предложений магистранта-практиканта, статистическую информацию на бланках форм обязательной отчетности.
4	7	9	Сдача зачета	Отчет проверяется руководителем практики университета, после чего магистрант сдает зачет по практике, показав при этом знания в объеме данной программы и предъявив соответствующие записи и материалы, включая и материалы по индивидуальному заданию. Результаты сдачи зачета оцениваются по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и заносятся в зачетную книжку.
4. Преддипломная практика				
1	4	107	Практическая работа	Изучение методов управления, используемых в службе эксплуатации, стиль руководства; применяемых методов сбора и обработки исходной информации для оперативного планирования транспортного процесса, порядок приема и обработки заявок на перевозки. уровня маркетинговых исследований по анализу рынка транспортных услуг, методов и средств контроля регулярности движения автобусов на маршрутах, дату их последнего проведения, методов обследования пассажиропотоков и оценки эффективности использования результатов обследования пассажиропотоков. Изучение методов диспетчерского руководства движением подвижного состава на линии, организацию диспетчерского контроля за работой на линии, используемые

				<p>технические средства диспетчерской связи. Изучение используемых методов распределения грузовых автомобилей по клиентам, видам грузов и объемам перевозок, распределения автобусов по маршрутам, математических методов маршрутизации перевозок, методов расчета и разработки маршрутного расписания движения автобусов, методики нормирования скоростей движения автомобилей при грузовых и пассажирских перевозках. Детальное изучение текущей и отчетной документации: формы календарного планирования и учета; форма и методика составления наряд-приказа; правила и методы заполнения и обработки путевой и товарно-транспортной документации; содержание, порядок составления суточного диспетчерского отчета; формы суточной, месячной, квартальной и годовой отчетности, предоставляемые в вышестоящие организации, их содержание и порядок составления. Порядок составления и заключения договоров на перевозки, дать оценку состояния договорной документации. Изучение организации приема заказов от предприятия и населения на обслуживание автобусами и легковыми автомобилями-такси. Изучение структуры перевозимых грузов по АТП, основную клиентуру (структура и объем перевозок), расстояние перевозки, режим работы, специфику организации перевозок отдельных видов грузов. Изучение содержания и порядка разработки разделов техтранфинплана, бизнес-плана, относящихся к планированию перевозок. Оценка уровня организации перевозок с указанием выявленных недостатков. Изучение характеристик международных перевозок (если они есть на АТП), показать их удельный вес.</p>
2	5	180	Выполнение индивидуального задания	Содержание задания формирует научный руководитель.
3	6	12	Оформление отчета по практике	По окончании практики каждый магистрант обязан отчитаться за проделанную работу, предъявив заполненные и подписанные руководителем практики от производства журнал практики и отчет, отзыв или характеристику, в которой должно быть подробно отражено отношение магистранта к работе, полученные им производственные навыки. Отчет должен включать титульный лист (прил.), содержание, основную часть, выводы и предложения, список используемой литературы, приложения. Основная часть включает разделы и подразделы, которые по составу и содержанию должны строго соответствовать разделу «Содержание практики». Отчет может быть иллюстрирован рисунками и фотографиями. В приложение включается вспомогательный материал: копии документов или их отдельных частей, в разработке которых личное участие принимал магистрант, что соответствующим образом должно быть подтверждено руководителем предприятия (организации); протоколы, акты, формы наблюдений, испытаний и обследований; акты внедрения предложений магистранта-практиканта, статистическую информацию на бланках форм обязательной отчетности.
4	7	9	Сдача зачета	Отчет проверяется руководителем практики университета, после чего магистрант сдает зачет по практике, показав при этом знания в объеме данной программы и предъявив соответствующие записи и материалы, включая и материалы по индивидуальному заданию. Результаты сдачи зачета оцениваются по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и заносятся в зачетную книжку.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов на практике

Самостоятельная работа магистранта основывается на следующем:

- обращение к рекомендованным учебным пособиям и монографиям, публикациям в периодической печати и Интернет-ресурсам по транспортной логистике;
- получении опыта практического использования методов логистического подхода при решении поставленной учебной задачи;
- посещениях консультаций руководителя практики.

Задачи практики могут быть выполнены качественно, если магистрант заблаговременно ознакомится с рекомендованными материалами и осмыслит содержание задания на практику. Полезно вести дневник, в котором отражать ход решения задачи, возникающие трудности, формулировать вопросы для прояснения их на консультациях.

Поскольку требуется большой объем разнообразной информации: документальной, устной, визуальной и т.д., руководителям практики, в полной мере, не удастся её предоставить, поэтому магистрант должен научиться получать информацию сам. Это возможно при правильном подходе к общению с нужными специалистами. Умение расположить к себе работника – важная часть общественной компоненты задачи практики.

Магистрант на практике может вести записи (дневник), куда он заносит результаты наблюдений на рабочих местах и во время экскурсий, расчеты, конспектирует лекции и беседы. Записи в дневнике целесообразно вести в хронологическом порядке. Магистрант должен соблюдать установленный на предприятии режим хранения дневников и других служебных записей.

Обязанности руководителя практики от университета:

- не позднее 3 месяцев до начала практики формирует списки магистрантов, изъявивших желание пройти практику на том или ином предприятии;
- обеспечивает заключение типовых двусторонних договоров на прохождение практики с предполагаемыми предприятиями-базами практики;
- не позднее 2-х недель до начала практики формирует распоряжение по кафедре о прохождении практики магистрантов направления 230401 «Технология транспортных процессов» с обязательным указанием вида практики, периода практики, личных данных магистрантов, а также соответствующих баз практики;
- контролирует выход приказа по университету о прикреплении магистрантов к соответствующим местам практики на период практики на основании двусторонних договоров;
- не позднее 1 недели до начала практики организует и проводит собрание магистрантов, на котором выдает задание на практику и рекомендации по ее прохождению;
- еженедельно контролирует прохождение практики магистрантами в процессе ее проведения путем посещения соответствующих баз практики;
- в первую неделю после практики принимает отчеты магистрантов по практике, проверяет правильность их выполнения и правильность заполнения журналов практики;
- на основании ответов на вопросы и демонстрируемых магистрантами в отчете знаний, умений и владений, выставляет зачет с оценкой по практике в зачетку и в ведомость;
- сдает зачетную ведомость в деканат факультета и предоставляет отчет о проведении практики в учебное управление университета.

Непосредственное руководство практикой осуществляется руководителем практики от предприятия, который назначается приказом руководителя предприятия из

числа высококвалифицированных специалистов и начальников служб и подразделений предприятия.

Обязанности руководителя практики (консультанта) от предприятия:

- организовать практику магистрантов в соответствии с договором о практике;
- обеспечить при необходимости магистрантов рабочим местом и создать необходимые условия для сбора в период практики информации по организации, технологии, управлению перевозками и логистическими процессами;
- оказать помощь магистрантам в сборе информации по теме индивидуального задания, выданного научным руководителем от университета;
- провести необходимые консультации как лично, так и с привлечением других специалистов предприятия;
- по завершению практики составить характеристику или заполнить анкету о результатах прохождения практики магистрантам, дать общую оценку квалификации магистранта, оценить дисциплинированность и трудолюбие, проявленное магистрантам в ходе практики, дать оценку имеющихся и полученных магистрантам знаний, умений, владений, заверить информацию подписями и печатями предприятия в соответствующих разделах журнала практики;

Обязанности магистрантов при прохождении практики:

- изучить правила техники личной безопасности, их особенности на объекте практики;
- соблюдать действующие в подразделениях правила внутреннего распорядка, в том числе действующие правила перемещения по территории подразделения;
- знать и соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- полностью выполнить программу практики;
- выполнить индивидуальное задание;
- по окончании практики подготовить отчет и сдать зачет.

Во время прохождения практики магистрант участвует в организации и управлении перевозками, изучает организационную структуру службы эксплуатации, совместно с руководителем практики от базы практики оценивает ее рациональность и направления совершенствования.

На предприятиях, осуществляющих пассажирские перевозки, практикант должен ознакомиться с обслуживаемыми маршрутами по видам перевозок, необходимо изучить характеристики маршрутной сети, распределение подвижного состава по видам перевозок и по маршрутам, использование подвижного состава. Провести критический анализ маршрутов с выявлением нецелесообразных и малоэффективных маршрутов перевозок и выработать мероприятия по повышению их эффективности.

При работе в службе эксплуатации транспорта магистрант закрепляет знания и получает практические навыки по обработке информационных потоков, связи с другими подразделениями, оформлению путевых и других используемых документов.

Магистрант обязан активно участвовать в рационализаторской и изобретательской работе предприятия, направленной на повышение эффективности функционирования отдельных областей деятельности предприятия, изучить тематику актуальных вопросов, требующих решения, и, выбрав один или несколько вопросов, вести работу по их решению, проводя дальнейшие их проработки в курсовых работах и выпускной квалификационной работе.

Магистрант обязан изучить структуру предприятия, принципы организации труда. В ходе прохождения практики, практикант должен использовать изученные в ходе теоретических курсов методы распределения подвижного состава по потребителям, видам грузов и объемам перевозок, методы распределения подвижного состава по маршрутам, математические методы маршрутизации перевозок, методы расчета и разработки маршрутного расписания движения, методики нормирования скоростей движения автомобилей при грузовых и пассажирских перевозках, методы организации погрузо-

разгрузочных работ и способы их оптимизации. Особое внимание следует уделить охране труда и технике безопасности при проведении погрузо-разгрузочных и транспортно-складских работ.

Обязанности магистранта при прохождении преддипломной практики

Преддипломная практика является продолжением и развитием научно-исследовательской практики.

Для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы магистрант в ходе практики должен закрепить и расширить свои знания в областях организации текущего и оперативного планирования перевозок; управление транспортным процессом; организации и обеспечения безопасности движения; организации труда и отдыха водителей; охране труда и техники безопасности; проведения исследования рынка транспортных услуг; организации взаимодействия видов транспорта при смешанных перевозках; проведения анализа себестоимости перевозок; проведения анализа доходов и расходов, прибыли, налогов; анализа финансово-экономических результатов деятельности предприятия.

Работа, выполняемая магистрантам во время практики должна соответствовать содержанию задач, которые будет решать будущий выпускник, иметь реальное прикладное значение, то есть отвечать планам предприятия и соответствовать современным тенденциям их развития.

В целях повышения эффективности практики, расширения кругозора знаний магистрантов и возможности применения их на производстве, а также оказания помощи предприятию предусматривается выполнение магистрантами индивидуальных производственных заданий. Индивидуальные задания выдаются магистрантам перед началом практики и уточняются с руководителем от предприятия.

В процессе практики магистранты собирают материал для выполнения заданий по научно исследовательской работе (НИР). Задание по НИР должно соответствовать тематике выпускной квалификационной работы и являться одним из разделов выпускной квалификационной работы. Задание выдается руководителем НИР или руководителем практики по следующим тематикам:

- организация транспортных перевозок грузов и пассажиров в городах, на междугородных и международных маршрутах;
- организация таксомоторных перевозок пассажиров и грузов;
- организация и эффективность транспортных перевозок грузов в контейнерах и пакетами на поддонах;
- организация и эффективность применения специализированного подвижного состава для перевозки грузов различными видами транспорта;
- эффективные методы использования погрузочно-разгрузочных машин в организации транспортного процесса;
- организация взаимодействия различных видов транспорта в смешанных перевозках;
- организация и расширение услуг в транспортно-экспедиционном обслуживании предприятий и населения;
- организация диспетчерского управления и контроля за движением транспорта;
- организация работы службы безопасности движения на транспорте, организация движения автомобилей и пешеходов.

Анализ материалов, собранных в процессе практики, консультации с ведущими специалистами АТП и руководителем практики являются основой для определения темы выпускной квалификационной работы и постановки основных его задач.

В рамках прохождения преддипломной практики магистрант обязан:

1. На основе выполнения предыдущих этапов, согласно теме выпускной квалификационной работы, наметить основные задачи, решение которых обеспечит повышение эффективности и качества перевозок на предприятиях.

2. Провести исследование и обработать результаты по выявлению практических задач предприятия.

3. На основе проведенных исследований разработать и подготовить проекты управленческих решений по выявленным проблемам организации перевозок и эксплуатации автомобильного транспорта на предприятии. Проекты должны иметь экономическое обоснование. Принятые к реализации проекты управленческих решений по совершенствованию эксплуатации автомобильного транспорта являются основной частью выпускной квалификационной работы, выполняемой магистрантам в соответствии с полученным заданием, и поэтому требуют тщательной проработки результатов на основе хорошо подготовленных и качественно проведенных исследований процессов производства и управления на предприятии.

4. Оформить отчет по практике с приложением всех первичных материалов исследований.

6. Место проведения практик

Согласно ФГОС ВО по направлению 23.04.01 местом проведения учебной и производственной практики могут выступать структурные подразделения образовательной организации. Местом проведения любой практики также могут быть организации, предприятия и фирмы любой организационно-правовой формы, имеющие практический опыт и осуществляющие деятельность в сфере управления грузовыми и пассажирскими потоками, а также предприятий, связанных с обслуживанием, эксплуатацией и реализацией подъемно-транспортного и складского оборудования.

Места прохождения практики определяются договорами на прохождение практики, подписанными ректором УГАТУ и руководителем предприятия-базы практики или приказом ректора УГАТУ, в случае если в качестве базы-практики магистрантам выбрано одно из структурных подразделений образовательной организации.

Учебная практика проводится в 3 учебном семестре. Объем практики составляет 6 зачетных единиц или 216 часов. Длительность практики составляет 4 недели.

Производственная практика проводится в 3 учебном семестре и является завершающим этапом учебного года. Объем практики составляет 9 зачетных единиц или 324 часа. Длительность практики составляет 6 недель.

Научно-исследовательская практика проводится в 4 учебном семестре. Объем практики составляет 9 зачетных единиц или 324 часа. Длительность практики составляет 6 недель.

Преддипломная практика проводится в конце 4 учебного семестра и является завершающим этапом обучения в магистратуре. Объем практики составляет 9 зачетных единиц или 324 часа. Длительность практики составляет 6 недель.

Общее руководство практикой осуществляется руководителем практики от университета.

В целях повышения качества прохождения практики, база практики выбирается магистрантом в соответствии с научно-исследовательской работой, проводимой им в процессе обучения под руководством научного руководителя от университета.

В соответствии с тематикой научно-исследовательской деятельности магистранта руководитель практики от университета формирует списки магистрантов, направляемых на предприятия, с которыми у университета уже заключен договор на проведение практики магистрантов.

Магистранты имеют право представить свои предложения по базе практики. В таком случае университет заключает с предполагаемым местом прохождения практики типовой двусторонний договор или, по согласованию, магистрант может представить гарантийное письмо на бланке организации, подписанное руководителем и скрепленное печатью организации, о согласии организации принять его на практику.

Подходящие места базы-практики на территории Республики Башкортостан для прохождения всех видов практик, на которых ранее проходили практику магистранты направление «Технология транспортных процессов» в рамках бакалавриата:

- г. Уфа, ОАО «УМПО»
- г. Уфа, ФГУП ОАО «Гидравлика»
- г. Уфа, ОАО «Международный аэропорт Уфа»
- г. Уфа, ГУП «Башавтотранс»
- г. Уфа, ООО «СПСР-ЭКСПРЕСС»
- г. Уфа, ООО Транспортная компания "КИТ
- г. Уфа, ООО «Складской комплекс «Сигма»
- г. Уфа, ООО "Торговый Дом Паллет Тракс"
- г. Уфа, ООО «Русджам-Уфа»
- г. Уфа, ООО «Транстерминал»
- г. Уфа, ОАО «Лукойл-интер-кард» (Башкирский филиал)
- г. Кумертау, ОАО «Кумертауское авиационное производственное предприятие»
- г. Уфа, ООО «Альянс «СКД»
- г. Уфа, ООО «Автотор Холдинг»
- г. Уфа, ООО «Транспортно-экспедиционная сеть - Уфа»
- г. Уфа, ООО «Уфимский фанерно-плитный комбинат»
- г. Стерлитамак, МУП «Стерлитамакское троллейбусное управление»
- г. Уфа, ООО «РуфМастер»
- г. Уфа, ЗАО «Уфимский завод цветных металлов»
- г. Уфа, ООО «ЖБЗ-3»
- г. Уфа, МУП «Уфаводоканал»
- г. Уфа, ООО «Курасковское управление технологического транспорта»
- г. Уфа, г. Уфа, ЗАО «РОСТЭК-Башкортостан»
- г. Уфа, ЗАО «Евросиб - Логистика»
- г. Уфа, ООО «Техноком»
- г. Уфа, ООО «БашСтройРесурс»
- г. Уфа, ООО «Бизон - строительные материалы»
- г. Уфа, ЗАО «Автотранспортное управление «Башнефть»
- г. Уфа, ОАО «ПОЛИЭФ»
- г. Уфа, ООО «Строй-Импульс»
- г. Уфа, ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ УФА»
- г. Уфа, ООО «Рефтрансавто»
- г. Уфа, ООО «БашРТИснаб»
- г. Уфа, ООО «Гардарика-Самара» (Уфимский филиал)
- г. Уфа, ООО «Башкирские распределительные электрические сети»
- г. Уфа, ООО «Сервис»
- г. Уфа, ООО «ТК Пинта»
- г. Уфа, ООО «Башкирская транспортная компания»
- г. Салават, ООО ЦНТТМ «Лидер»
- г. Уфа, ООО «Сток»
- г. Уфа, ООО «Макси-Групп»
- г. Уфа, ООО «СИНДБАД»
- г. Уфа, ООО «Региональная почтовая служба»
- г. Уфа, ОАО «Вимм-билль-данн»
- г. Уфа, ООО «Терминал Экспресс Сервис»
- г. Уфа, ООО «Транском»
- г. Уфа, ОАО «Башвторцветмет»
- г. Уфа, ЗАО АК «Лайт Эйр»
- г. Уфа, ООО «Лукойл-Уралнефтепродукт»

г. Уфа, ООО «Таргин-логистика»
г. Уфа, УНИЦ «Гидропневмоавтоматика»
г. Уфа, ООО «Рейд-логистик»
г. Уфа, ООО «Контур»
г. Уфа, ООО «Амега-Строй»
г. Уфа, ООО «Агротех»
г. Стерлитамак, ООО "Стерлитамакский кирпичный завод"
г. Уфа, ООО «НВП «Орбита»
г. Уфа, ООО «ГазпромТрансГаз-Уфа»
г. Уфа, ООО «Торговая марка»
г. Уфа, ООО «Скаут»
г. Уфа, ООО «Меги»
г. Уфа, ООО «Истэйт групп»
г. Уфа, ООО Нефтяная компания «Тэкос»
г. Уфа, ООО Центральная транспортная служба 77»
г. Уфа, ЗАО «РОСТЭК-Башкортостан»
г. Уфа, ООО «Генподрядный строительный трест №3»
г. Уфа, ОАО «Уфимское хлебообъединение «Восход»
г. Уфа, ОАО НПП «Полигон»
г. Уфа, ЗАО «Транснефтехим»
г. Уфа, ООО ПКП «Свет»
г. Уфа, ООО «Леруа Мерлен Восток»
г. Уфа, ЗАО «Сатурн-Уфа»
г. Сибай, ООО «Газпром Трансгаз Уфа» Сибайский филиал
г. Уфа, ООО «Карго Логистика»
г. Уфа, Министерство природопользования и экологии РБ
г. Кармаскалы, ООО «Газпром Трансгаз Уфа» Кармаскалинский филиал
г. Уфа, ООО «ПЭК Поволжье»
г. Уфа, ООО «Башнефть-Полюс»
г. Уфа, ООО «Гофротара»
г. Уфа, ООО «Бизнес Логистик»
г. Уфа, ЗАО «Авиакомпания Лайт Эйр»
г. Уфа, ООО «ТК Сталкер»
г. Уфа, ООО «Мастер перевозок»
г. Уфа, ООО «Маршрут Сервис»
г. Уфа, ООО «Универсал-Трейдинг»
г. Уфа, ООО «СП «Витценманн-Россия»
г. Уфа, ЗАО «ЗАРА СНГ»
г. Стерлитамак, Стерлитамакский молочный комбинат филиал ЗАО «Аллат»
г. Уфа, ООО «Фирма Смайл»
г. Москва, ООО «Пулл энд Беар СНГ»

7. Формы аттестации

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о проведении промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости магистрантов (Приказ по ФГБОУ ВПО УГАТУ №299-О от 10.03.2015 г.).

Текущая аттестация магистрантов производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений лекций и экскурсий;
- оценивание ведения конспекта лекций и экскурсий;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ;
- отдельно оцениваются личностные качества магистранта (аккуратность, организованность, исполнительность, инициативность и др.).

Промежуточный контроль по окончании практики производится в следующей форме:

- проверка журнала практики;
- защита отчета по практике;
- сдача зачета по практике.

В течение практики магистрант систематически ведет индивидуальный журнал практик, в котором должна быть отражена его ежедневная работа, как производственная, так и общественная. В журнале дается характеристика руководителем практики от предприятия о производственной деятельности практиканта с простановкой оценки по четырехбалльной системе, а также оценка руководителя общественной организации, в работе которой принимал участие магистрант, с указанием конкретно выполненных заданий.

К концу практики магистрант должен представить технический отчет, в котором отражаются все вопросы, установленные программой практики и индивидуальным заданием. Помимо технического отчета магистрант предъявляет заполненные и подписанные руководителем практики от производства журнал практики и отчет, отзыв или характеристику, в которой должно быть подробно отражено отношение магистранта к работе, полученные им производственные навыки.

Форма отчета по практике

Отчет является основным документом, характеризующим работу магистранта во время практики. Он должен содержать следующие разделы:

- краткую характеристику предприятия и его основной продукции;
- характеристику и организационную структуру подразделения предприятия – места практики;
- индивидуальное задание;
- технико-экономическую часть индивидуального задания;
- часть индивидуального задания по охране труда и технике безопасности.

Объем отчета должен составлять 20-30 страниц рукописного текста. В нем должны быть приведены необходимые рисунки, схемы. В отчете должно быть оглавление и список использованной литературы. Основная часть включает разделы и подразделы, которые по составу и содержанию должны строго соответствовать разделу «Содержание практики» в журнале практики.

Все материалы предприятия, используемые для написания отчета, согласовываются с руководителем от предприятия. Отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями действующего СТП УГАТУ и ГОСТ на оформления научно-технического отчета.

В отчете должны быть отражены все вопросы, изложенные в программе практики в полном объеме.

Необходимо избегать неточных и расплывчатых формулировок. Изложение должно быть четким и кратким, без лишних слов, но исчерпывающе полным и

убедительно аргументированным фактическими данными. Отчет может быть иллюстрирован рисунками и фотографиями.

В приложение следует включить вспомогательный материал:

- копии документов или их отдельных частей, в разработке которых личное участие принимал магистрант, что соответствующим образом должно быть подтверждено руководителем предприятия (организации);

- протоколы, акты, формы наблюдений, испытаний и обследований;
- акты внедрения предложений практиканта, статистическую информацию на бланках форм обязательной отчетности.

Отчет по практике проверяется руководителем практики от предприятия, его подпись на титульном листе отчета заверяется печатью предприятия (организации).

Для подведения итогов практики на кафедре проводятся конференции, в которых участвуют магистранты, преподаватели и руководители практики. Такие конференции могут проводиться непосредственно на предприятии с участием специалистов производства.

При подведении итогов практики учитывается характеристика, данная магистранту руководителем практики от предприятия.

Отчет по практике проверяется руководителем практики университета, после чего магистрант защищает отчет по практике, показав при этом знания в объеме данной программы и предъявив соответствующие записи и материалы, включая и материалы по индивидуальному заданию.

Защита отчета и сдача зачета по практике должна быть проведена в первую неделю после окончания практики.

Фонды оценочных средств, включают типовые и индивидуальные задания, позволяющие оценить результаты обучения по практике.

№ п/п	Контролируемые разделы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Наименование оценочного средства
Учебная практика				
1	Производственный этап	ОПК-1	базовый	Отчет по практике Доклад Вопросы к зачету Комплексная задача
		ОПК-2	базовый	Отчет по практике Доклад Вопросы к зачету Комплексная задача
2	Исследовательский этап	ОК-2	базовый	Отчет по практике Доклад Вопросы к зачету Комплексная задача
		ОК-3	базовый	Отчет по практике Доклад Вопросы к зачету Комплексная задача
Производственная практика				
1	Производственный этап	ПК-23	базовый	Отчет по практике Доклад Вопросы к зачету Комплексная задача
2	Исследовательский этап	ПК-27	базовый	Отчет по практике Доклад Вопросы к зачету Комплексная задача
Научно-исследовательская практика				

1	Производственный этап	ПК-24	базовый	Отчет по практике Доклад Вопросы к зачету Комплексная задача
2	Исследовательский этап	ПК-27	базовый	Отчет по практике Доклад Вопросы к зачету Комплексная задача
Преддипломная практика				
1	Производственный этап	ПК-26	повышенный	Отчет по практике Доклад Вопросы к зачету Комплексная задача
2	Исследовательский этап	ПК-27	повышенный	Отчет по практике Доклад Вопросы к зачету Комплексная задача

Комплект оценочных материалов: вопросы к зачету.

При сдаче зачета по учебной практике магистрант должен быть готов ответить на контрольные вопросы.

Фонды оценочных средств для проверки сформированности компетенций у магистрантов в части знаний (вопросы к зачету)

Контрольные вопросы для проведения аттестации магистрантов после прохождения учебной практики:

Вопросы к зачету

1 Подвижной состав, организация и управление транспортным процессом на предприятии.

2 Организация и управление транспортным процессом подвижного состава.

3 Виды перевозок, выполняемых в данном АТП (городские, пригородные, междугородные международные, местные).

4 Передовые методы организации перевозок и движения подвижного состава на маршрутах, применяемых в АТП.

5 Основные предприятия и организации, обслуживаемые АТП (клиентура АТП), их объем перевозок.

6 Характеристика основных видов грузов, перевозимых подвижным составом АТП, классы грузов, условия эксплуатации подвижного состава, организации выполнения погрузо-разгрузочных работ у основных клиентов, среднее время простоя под операциями погрузки и разгрузки, причины сверхнормативных простоев и предложить мероприятия по их устранению, режим работы обслуживаемых предприятий, пунктов погрузки-разгрузки и сравнение его с режимом работы АТП.

7 Организация выпуска транспорта на линию.

8 Применяемая на предприятии система выдачи и приёма путевой документации.

9 Организация режима труда и отдыха водителей, системы закрепления транспорта.

10 Характеристики маршрутной сети, подвижного состава, оборудования остановочных пунктов или стоянок транспорта.

11 Путевая документация, правила заполнений, виды расписаний движения.

12 Организация работы диспетчерского персонала внутри АТП и на линии.

13 Результаты выполнения индивидуального задания, выданного научным руководителем (оцениваются научным руководителем).

Контрольные вопросы для проведения аттестации магистрантов после прохождения производственной практики:

Вопросы к зачету

1 Суточная программы по количеству обслуживаемых транспортных средств на АТП, содержание работ на каждом посту, суточная программа по ТО-1 и ТО-2; методы организации ТО-1 и ТО-2 (на универсальных постах, на потоке с продольным или поперечным расположением транспортного средства и др.), количество постов на линии (или в звене) обслуживания, количество рабочих на постах, распределение работ по постам и рабочим местам (крепежные, смазочные, регулировочные, электротехнические, шинные работы); оборудование, применяемое на постах и линиях; количество постов в зоне ТР, их расположение и оборудование, наиболее характерные виды ремонтных работ.

2 Характеристика организации учета и контроля качества технического обслуживания.

3 Организация технического обслуживания и ремонта транспортного средства.

4 Производственная структура вспомогательного производства в целом и основных его подразделений (комплекса ТО, комплекса ТР, комплекса подготовки производства, комплекса диагностики); принятого на данном предприятии режима работы всех подразделений технической службы; существующей организации хранения подвижного состава, технического и материального имущества; форм организации, разделения и кооперации труд применяемых всех подразделениях технической службы; мероприятий, разработанных предприятием, направленных на улучшение условий труда, рационализацию режима труда и отдыха; ремонтных рабочих.

5 Структура управления технической службой АТП, функции всех ее руководителей.

6 Порядок постановки подвижного состава на ТО и ТР формы оформления документации.

7 Потоки информации между технической службой, службой эксплуатации, необходимые для составления графика выпуска транспортного средства на линию, способы передачи информации.

8 Характеристика экономического состояния АТП.

9 Структура и техническое состояние (через коэффициенты износа и обновления) основных производственных фондов (информация берётся в бухгалтерии) по подвижному составу, зданиям и оборудованию.

10 Обеспеченность трудовыми ресурсами: численность водителей, ремонтных рабочих, ИТР и служащих, руководящего персонала; среднемесячная заработная плата одного работника каждой категории (информация берётся в отделе кадров или в планово-экономическом отделе).

11 Поквартальная динамика показателей за последний год по перевозкам (грузовым или пассажирским или, если АТП смешанное, по всем видам перевозок): объем перевозок.

12 Оценка финансового состояния АТП.

13 Результаты выполнения индивидуального задания, выданного научным руководителем (оцениваются научным руководителем).

Контрольные вопросы для проведения аттестации магистрантов после прохождения **научно-исследовательской практики**:

Вопросы к зачету

1 Этапы планирования перевозок.

2 Анализ имеющейся взаимосвязи перспективного и текущего планирования.

3 Порядок доведения разделов техтрансфинплана (бизнес-плана) до исполнителей и организацией контроля за его выполнением.

4 Анализ баланса провозных возможностей АТП. Анализ спроса и предложения. Анализ техтрансфинплан АТП за предыдущий год (бизнес-план в части, приходящейся на анализируемый год) с целью выявления факторов, которые ухудшили финансовое положение АТП, и по результатам анализа внутрипроизводственных резервов, повышающих конкурентоспособность и финансовую устойчивость предприятия.

5 Анализ опыта и перспектив использования ЭВМ и другой вычислительной техники в технико-экономическом планировании и анализе в АТП.

6 Организация и планирование труда и заработной платы. Управление финансовыми ресурсами. Структура отдела труда и заработной платы и его функциями. Методики и особенности планирования труда и заработной платы водителей. Системы оплаты труда водителей и оценка их эффективности. Порядок составления и утверждения финансового плана.

7 Система и организация расчетов на автотранспорте: расчеты по перевозкам с клиентурой; показать уровень дебиторской и кредиторской задолженности; платежи в бюджет за счет прибыли; расчет по налогам и другим платежам; внутриведомственные расчеты; кассовые сборы.

8 Организация и управление перевозками на предприятии. Организационная структура службы эксплуатации, ее рациональность и направления совершенствования (наличие отделов и подразделений, их функции и состав).

9 Анализ отдела - места практики магистранта-практиканта: должностные инструкции руководителей отделов и подразделений, их права и обязанности; функции инженера-менеджера по управлению перевозками; должностные инструкции сотрудников отделов, перечень выполняемых ими работ; условия труда, организация рабочих мест и их оснащенность, режимы труда и отдыха работников отдела эксплуатации.

10 Результаты выполнения индивидуального задания, выданного научным руководителем (оцениваются научным руководителем).

Контрольные вопросы для проведения аттестации магистрантов после прохождения **преддипломной практики**:

Вопросы к зачету

1. Методов управления, используемых в службе эксплуатации, стиль руководства; применяемые методы сбора и обработки исходной информации для оперативного планирования транспортного процесса, порядок приема и обработки заявок на перевозки.

2. Уровень маркетинговых исследований по анализу рынка транспортных услуг, методов и средств контроля регулярности движения автобусов на маршрутах, дату их последнего проведения, методов обследования пассажиропотоков и оценки эффективности использования результатов обследования пассажиропотоков.

3. Методы диспетчерского руководства движением подвижного состава на линии, организацию диспетчерского контроля за работой на линии, используемые технические средства диспетчерской связи.

4. Используемые на АТП методы распределения грузовых автомобилей по клиентам, видам грузов и объемам перевозок, распределения автобусов по маршрутам, математических методов маршрутизации перевозок, методов расчета и разработки маршрутного расписания движения автобусов, методики нормирования скоростей движения автомобилей при грузовых и пассажирских перевозках.

5. Виды текущей и отчетной документации: формы календарного планирования и учета; форма и методика составления наряд-приказа; правила и методы заполнения и обработки путевой и товарно-транспортной документации; содержание, порядок составления суточного диспетчерского отчета; формы суточной, месячной, квартальной и годовой отчетности, предоставляемые в вышестоящие организации, их содержание и порядок составления.

6. Порядок составления и заключения договоров на перевозки, дать оценку состояния договорной документации.

7. Организация приема заказов от предприятия и населения на обслуживание.

8. Структура перевозимых грузов по АТП, основная клиентура (структура и объем перевозок), расстояние перевозки, режим работы, специфику организации перевозок отдельных видов грузов.

9. Содержание и порядок разработки разделов техтранспланса, бизнес-плана, относящихся к планированию перевозок.
10. Оценка уровня организации перевозок с указанием выявленных недостатков.
11. Характеристики международных перевозок (если они есть на АТП), показать их удельный вес.

Фонды оценочных средств для проверки сформированности компетенций у магистрантов в части умений и владений (комплексные задачи по видам практики)

Комплексная задача (учебная практика):

Для контроля сформированности компетенций в рамках **учебной практики** комплексная задача включает следующие этапы:

1. Расчет технико-эксплуатационных показателей работы подвижного состава АТП в течение года;
2. Анализ рассчитанных технико-эксплуатационных показателей работы подвижного состава АТП;
3. Выработка логистических решений по повышению эффективности работы подвижного состава АТП;
4. Систематизация и обобщение предложенных логистических решений, предложений по использованию при управлении программ освоения новых технологий транспортного обслуживания и выработка мероприятий по обеспечению эффективности использования производственных ресурсов транспортного предприятия;
5. Оценка инновационных и технологических рисков при внедрении новых технологий транспортного обслуживания; оценка бизнес-стратегии развития транспортного предприятия и выработка рекомендаций по получению конкурентного преимущества на рынке товаров и услуг.

Расчёт ТЭП необходимо выполнить как для каждого выбранного автомобиля за год его работы:

- среднесписочное количество автомобилей;
- время пребывания автомобиля в наряде;
- среднее расстояние перевозки 1т груза;
- средняя дальность ездки с грузом;
- средняя техническая скорость;
- средняя эксплуатационная скорость;
- среднее время простоя под погрузкой-разгрузкой на одну ездку;
- коэффициент статического использования грузоподъёмности;
- коэффициент использования пробега;
- коэффициент выпуска автомобилей на линию;
- коэффициент технической готовности;
- среднесуточный пробег автомобиля;
- производительность одного списочного автомобиля за год.

Методика решения комплексной задачи

Среднесписочный парк подвижного состава на АТП состоит из автомобилей, находящихся в эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте, а также простаивающих по различным причинам.

$$A_{\text{сп}} = \frac{AД_{\text{сп}}}{D_{\text{к}}}, \quad (1)$$

где $AД_{\text{сп}}$ – списочные авто-дни, $D_{\text{к}}$ – количество календарных дней в периоде (принять равным 365 дней). Полученное значение округлить до целых в большую сторону.

Время пребывания автомобиля в наряде складывается из времени работы на маршруте и времени выполнения нулевого пробега.

Время пребывания автомобиля в наряде в течение дня:

$$T_{\text{н}} = \frac{AЧ_{\text{н}}}{A_{\text{сп}} \cdot D_{\text{к}}}, \quad (2)$$

где $AЧ_{\text{н}}$ – авто-часы в наряде за данный период.

Среднее расстояние перевозки 1 т груза определяется как отношение суммарного грузооборота в тонно-километрах к количеству перевезенного груза в тоннах за данный период.

$$l_{\text{сп}} = \frac{P}{Q}, \quad (3)$$

где P – суммарный грузооборот в тонно-километрах, Q – количество перевезенного груза в тоннах за данный период.

Средняя дальность ездки с грузом есть отношение пробега подвижного состава с грузом к количеству выполненных ездок за данный период.

$$l_{\text{сп}} = \frac{L_{\text{ГР}}}{n_{\text{е}}}, \quad (4)$$

где $L_{\text{ГР}}$ – суммарный пробег подвижного состава с грузом, $n_{\text{е}}$ – количество выполненных ездок за данный период.

Средняя техническая скорость измеряется количеством километров, которые проходит автомобиль в среднем за час, и определяется отношением общего пробега автомобиля за данный период времени ко времени движения, затраченного на этот пробег.

$$V_{\text{Т}} = \frac{L_{\text{общ}}}{T_{\text{дв}}}, \quad (5)$$

где $L_{\text{общ}}$ – общий пробег автомобиля за данный период времени, $T_{\text{дв}}$ – время движения, затраченное на общий пробег.

Средняя эксплуатационная скорость – это условная скорость движения подвижного состава за время нахождения его на линии, определяемая отношением общего пробега ко времени работы автомобиля на линии, т.е. ко времени движения и времени простоев в пунктах погрузки-разгрузки.

$$V_{\text{э}} = \frac{L_{\text{общ}}}{T_{\text{дв}} + T_{\text{п-р}}}, \quad (6)$$

где $T_{\text{п-р}}$ – время простоя в пунктах погрузки-разгрузки за данный период.

Среднее время простоя под погрузкой-разгрузкой за одну езду определяется как отношение общего времени простоя под погрузкой-разгрузкой за данный период к общему количеству груженых ездов за этот период.

$$t_{п-р} = \frac{T_{п-р}}{n_e}, \quad (7)$$

где n_e – суммарное количество ездов за данный период.

Коэффициент статического использования грузоподъемности за одну езду определяется как отношение количества фактически перевезенного груза к количеству груза, которое могло быть перевезено при полном использовании грузоподъемности, т.е. к номинальной грузоподъемности автомобиля или автопоезда.

$$\gamma_c = \frac{Q}{q_n \cdot n_e}, \quad (8)$$

где Q – количество перевезенного груза в тоннах за данный период, q_n – номинальная грузоподъемность в тоннах.

Коэффициент использования пробега за определенный период времени определяется как отношение величины груженого пробега за этот период к общему пробегу автомобиля.

$$\beta = \frac{L_{гр}}{L_{общ}}, \quad (9)$$

Коэффициент выпуска автомобилей на линию характеризует степень выпуска подвижного состава на линию и определяется как отношение количества авто-дней в эксплуатации к количеству списочных авто-дней.

$$\alpha_b = \frac{АД_э}{АД_{сп}} \quad (10)$$

Коэффициент технической готовности характеризует степень готовности подвижного состава к перевозкам и за определенный период времени определяется как отношение количества авто-дней, в течение которых подвижной состав технически исправен к количеству списочных авто-дней.

$$\alpha_t = \frac{АД_t}{АД_{сп}} = \frac{АД_{сп} - АД_p}{АД_{сп}} \quad (11)$$

где $АД_t$ – количество авто-дней, в течение которых подвижной состав технически исправен, $АД_p$ – количество авто-дней, в течение которых подвижной состав простаивал в ремонте.

Среднесуточный пробег автомобиля – путь, пройденный автомобилем за сутки.

$$l_{сут} = \frac{L_{общ}}{А_{сп} \cdot Д_k} \quad (12)$$

где $Д_k$ – количество календарных дней в периоде (принять равным 365 дней).

Исходные данные для решения комплексной задачи:

Исходные данные должны быть получены магистрантам на конкретном транспортном предприятии в ходе прохождения соответствующей практики.

В случае если по каким-либо причинам годовые данные работы АТП магистранту получить не удалось, то для оценки сформированности умений и владений магистранта могут быть использованы предлагаемые ниже исходные данные для решения комплексной задачи.

вариант №1

Показатель	ЗИЛ-130	МАЗ-500	КрАЗ-250
Грузооборот, тыс. т км	14179,1	19712,7	3517,3
Объём перевозок, тыс. т.	350,1	670,5	98,8
Авто-дни списочные	18041	14169	1106
Авто-дни в работе	17397	9876	775
Авто-дни простоя в ремонте	1644	3060	312
Авто-часы в наряде	178822	95797	7905
Время в движении, ч	149801	71003	6119
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	29021	24735	1780
Общий пробег, км.	4730612	2085811	269888
Пробег с грузом, км.	2691718	1503870	219555
Количество ездов с грузом, ед.	72553	49469	8510
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	5	14	12

вариант №2

Показатель	КамАЗ-5320	ЗИЛ-ММЗ-555	ЗИЛ-130
Грузооборот, тыс. т км	10427,6	195,4	284,3
Объём перевозок, тыс. т.	230,7	3,9	9,2
Авто-дни списочные	7269	365	1095
Авто-дни в работе	4565	296	866
Авто-дни простоя в ремонте	2131	10	55
Авто-часы в наряде	41085	3197	9959
Время в движении, ч	34052	3045	7850
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	7014	143	2102
Общий пробег, км.	1369500	62485	179955
Пробег с грузом, км.	1069580	38804	131367
Количество ездов с грузом, ед.	35068	953	2627
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	8	4,5	5

вариант №3

Показатель	ЗИЛ-130	САЗ-3503	МАЗ-500
Грузооборот, тыс. т км	22705,7	7105	24157
Объём перевозок, тыс. т.	400,8	28,8	697,92
Авто-дни списочные	44587	31025	95485
Авто-дни в работе	35287	20634	84015,6
Авто-дни простоя в ремонте	5624	5564	2189,6
Авто-часы в наряде	307751	210442	715502,8
Время в движении, ч	247294	200234	680795,6
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	60380	10200	34680
Общий пробег, км.	5662560	3704000	12593600
Пробег с грузом, км.	3015651	2000000	6812548
Количество ездов с грузом, ед.	102467	15123	51000
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	5	2,4	14

вариант №4

Показатель	ГАЗ-53Б	КамАЗ-5320	РЗСА-893А
Грузооборот, тыс. т км	420,7	10537,6	728
Объём перевозок, тыс. т.	40,3	240,7	26
Авто-дни списочные	648	6273	4267
Авто-дни в работе	570	4565	2858
Авто-дни простоя в ремонте	98	213	504

Авто-часы в наряде	5531	42083	35433
Время в движении, ч	2514	35052	24594
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	3020	7014	10839
Общий пробег, км.	55310	1379600	910000
Пробег с грузом, км.	38717	969587	455000
Количество ездов с грузом, ед.	10075	35176	16250
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	4	8	2

вариант №5

Показатель	КамАЗ-5320	ЗИЛ-ММЗ-55	ЗИЛ-130
Грузооборот, тыс. т км	50442	2790	1544
Объём перевозок, тыс. т.	1201	45	19,8
Авто-дни списочные	55005	6105	9125
Авто-дни в работе	50719	3953	8030
Авто-дни простоя в ремонте	3979	614	220
Авто-часы в наряде	224200	46642	19158
Время в движении, ч	181190	39144	16019
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	43005	7496	3120
Общий пробег, км.	8878200	1448600	722700
Пробег с грузом, км.	6303500	724300	505890
Количество ездов с грузом, ед.	150084	11682	6600
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	8	4,5	5

вариант №6

Показатель	ЗИЛ-130	ГАЗ-53А	КамАЗ-5320
Грузооборот, тыс. т км	493,6	66,6	2044,8
Объём перевозок, тыс. т.	17,2	3,2	63,7
Авто-дни списочные	1095	365	7300
Авто-дни в работе	998	300	3657
Авто-дни простоя в ремонте	68	23	3183
Авто-часы в наряде	10080	2700	44981
Время в движении, ч	8670	2120	38509
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	1402	580	6374
Общий пробег, км.	210578	45030	410081
Пробег с грузом, км.	105500	27919	320331
Количество ездов с грузом, ед.	3505	798	7968
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	5	4	8

вариант №7

Показатель	КамАЗ-54	КрАЗ-258	МАЗ-504
Грузооборот, тыс. т км	4819,2	484,6	778,5
Объём перевозок, тыс. т.	100,4	16,1	17,3
Авто-дни списочные	7300	500	1095
Авто-дни в работе	3730	332	917
Авто-дни простоя в ремонте	3183	2	18
Авто-часы в наряде	33197	4017	11921

Время в движении, ч	21889	3668	11075
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	11243	351	840
Общий пробег, км.	1008592	76626	225215
Пробег с грузом, км.	807882	38466	113734
Количество ездов с грузом, ед.	16061	1497	2562
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	8	12	7,7

вариант №8

Показатель	МАЗ-500	ЗИЛ-130	КамАЗ-551
Грузооборот, тыс. т км	2406,4	22804,6	1220,9
Объём перевозок, тыс. т.	60	500,1	35,7
Авто-дни списочные	3183	43685	1226
Авто-дни в работе	2451	35385	1226
Авто-дни простоя в ремонте	429	5720	128
Авто-часы в наряде	24755	307850	8045
Время в движении, ч	21653	246292	7010
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	3078	61539	1030
Общий пробег, км.	367650	7077000	166887
Пробег с грузом, км.	264708	5661660	150365
Количество ездов с грузом, ед.	4397	102565	4996
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	14	5	10

вариант №9

Показатель	КамАЗ-53	ЗИЛ-ММЗ 555	ЗИЛ-130
Грузооборот, тыс. т км	10425	200	290
Объём перевозок, тыс. т.	229	3,8	9
Авто-дни списочные	7262	350	1095
Авто-дни в работе	4565	296	877
Авто-дни простоя в ремонте	2141	9	56
Авто-часы в наряде	41100	3200	9999
Время в движении, ч	34051	3050	7800
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	7061	150	2200
Общий пробег, км.	1369500	62485	179955
Пробег с грузом, км.	1069580	38804	131367
Количество ездов с грузом, ед.	35000	1000	2600
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	8	4,5	5

вариант №10

Показатель	ЗИЛ-130	ГАЗ-53А	МАЗ-500
Грузооборот, тыс. т км	10077	3510	2406
Объём перевозок, тыс. т.	212	91	60
Авто-дни списочные	17899	17977	3183
Авто-дни в работе	14856	11002	2451
Авто-дни простоя в ремонте	2745	4109	429
Авто-часы в наряде	178272	144126	24755
Время в движении, ч	160310	122412	21653
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	17924	21667	3078
Общий пробег, км.	3021710	2191598	367650

Пробег с грузом, км.	1519920	1271127	264708
Количество ездов с грузом, ед.	35847	24074	4397
Номинальная грузоподъемность автомобиля, т	7,5	4	14

вариант №11

Показатель	ЗИЛ-130	МАЗ-500	КрАЗ-258
Грузооборот, тыс. т км	7089,55	9856,35	7034,6
Объем перевозок, тыс. т.	175,05	335,25	197,6
Авто-дни списочные	9020,5	7084,5	2212
Авто-дни в работе	8698,5	4938	1550
Авто-дни простоя в ремонте	822	1530	624
Авто-часы в наряде	89411	47898,5	15810
Время в движении, ч	74900,5	35501,5	12238
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	14510,5	12367,5	3560
Общий пробег, км.	2365306	1042905,5	539776
Пробег с грузом, км.	1345859	751935	439110
Количество ездов с грузом, ед.	36276,5	24734,5	17020
Номинальная грузоподъемность автомобиля, т	5	14	12

вариант №12

Показатель	КамАЗ-5320	ЗИЛ-ММЗ-555	ЗИЛ-130
Грузооборот, тыс. т км	20855,2	390,8	568,6
Объем перевозок, тыс. т.	461,4	7,8	18,4
Авто-дни списочные	14538	730	2190
Авто-дни в работе	9130	592	1732
Авто-дни простоя в ремонте	4262	20	110
Авто-часы в наряде	82170	6394	19918
Время в движении, ч	68104	6090	15700
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	14028	286	4204
Общий пробег, км.	2739000	124970	359910
Пробег с грузом, км.	2139160	77608	262734
Количество ездов с грузом, ед.	70136	1906	5254
Номинальная грузоподъемность автомобиля, т	8	4,5	5

вариант №13

Показатель	ЗИЛ-130	САЗ-3503	МАЗ-500
Грузооборот, тыс. т км	11352,85	14210	12078,5
Объем перевозок, тыс. т.	200,4	57,6	348,96
Авто-дни списочные	22293,5	62050	47742,5
Авто-дни в работе	17643,5	41268	42007,8
Авто-дни простоя в ремонте	2812	11128	1094,8
Авто-часы в наряде	153875,5	420884	357751,4
Время в движении, ч	123647	400468	340397,8
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	30190	20400	17340
Общий пробег, км.	2831280	7408000	6296800
Пробег с грузом, км.	1507825,5	4000000	3406274
Количество ездов с грузом, ед.	51233,5	30246	25500
Номинальная грузоподъемность автомобиля, т	5	2,4	14

вариант №14

Показатель	ГАЗ-53Б	КамАЗ-5320	РЗСА-893А
Грузооборот, тыс. т км	841,4	5268,8	1456
Объём перевозок, тыс. т.	80,6	120,35	52
Авто-дни списочные	1296	3136,5	8534
Авто-дни в работе	1140	2282,5	5716
Авто-дни простоя в ремонте	196	106,5	1008
Авто-часы в наряде	11062	21041,5	70866
Время в движении, ч	5028	17526	49188
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	6040	3507	21678
Общий пробег, км.	110620	689800	1820000
Пробег с грузом, км.	77434	484793,5	910000
Количество ездов с грузом, ед.	20150	17588	32500
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	4	8	2

вариант №15

Показатель	КамАЗ-5320	ЗИЛ-ММЗ-55	ЗИЛ-130
Грузооборот, тыс. т км	25221	5580	3088
Объём перевозок, тыс. т.	600,5	90	39,6
Авто-дни списочные	27502,5	12210	18250
Авто-дни в работе	25359,5	7906	16060
Авто-дни простоя в ремонте	1989,5	1228	440
Авто-часы в наряде	112100	93284	38316
Время в движении, ч	90595	78288	32038
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	21502,5	14992	6240
Общий пробег, км.	4439100	2897200	1445400
Пробег с грузом, км.	3151750	1448600	1011780
Количество ездов с грузом, ед.	75042	23364	13200
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	8	4,5	5

вариант №16

Показатель	ЗИЛ-130	ГАЗ-53А	КамАЗ-5320
Грузооборот, тыс. т км	987,2	133,2	4089,6
Объём перевозок, тыс. т.	34,4	6,4	127,4
Авто-дни списочные	2190	730	14600
Авто-дни в работе	1996	600	7314
Авто-дни простоя в ремонте	136	46	6366
Авто-часы в наряде	20160	5400	89962
Время в движении, ч	17340	4240	77018
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	2804	1160	12748
Общий пробег, км.	421156	90060	820162
Пробег с грузом, км.	211000	55838	640662
Количество ездов с грузом, ед.	7010	1596	15936
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	5	4	8

вариант №17

Показатель	КамАЗ-5410	КрАЗ-258	МАЗ-504
Грузооборот, тыс. т км	2409,6	969,2	1557
Объём перевозок, тыс. т.	50,2	32,2	34,6
Авто-дни списочные	3650	1000	2190
Авто-дни в работе	1865	664	1834
Авто-дни простоя в ремонте	1591,5	4	36
Авто-часы в наряде	16598,5	8034	23842
Время в движении, ч	10944,5	7336	22150
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	5621,5	702	1680
Общий пробег, км.	504296	153252	450430
Пробег с грузом, км.	403941	76932	227468
Количество ездов с грузом, ед.	8030,5	2994	5124
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	8	12	7,7

вариант №18

Показатель	МАЗ-500	ЗИЛ-130	КамАЗ-5511
Грузооборот, тыс. т км	4812,8	11402,3	2441,8
Объём перевозок, тыс. т.	120	250,05	71,4
Авто-дни списочные	6366	21842,5	2452
Авто-дни в работе	4902	17692,5	2452
Авто-дни простоя в ремонте	858	2860	256
Авто-часы в наряде	49510	153925	16090
Время в движении, ч	43306	123146	14020
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	6156	30769,5	2060
Общий пробег, км.	735300	3538500	333774
Пробег с грузом, км.	529416	2830830	300730
Количество ездов с грузом, ед.	8794	51282,5	9992
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	14	5	10

вариант №19

Показатель	ГАЗ-53В	КамАЗ-5511	ЗИЛ-130
Грузооборот, тыс. т км	1087,2	2496,6	2661,8
Объём перевозок, тыс. т.	134,4	75,8	271,4
Авто-дни списочные	714	2730	2652
Авто-дни в работе	596	1810	1972
Авто-дни простоя в ремонте	40	270	456
Авто-часы в наряде	5542	17706	16270
Время в движении, ч	4442	15620	14220
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	1100	2006	2060
Общий пробег, км.	421608	353576	333974
Пробег с грузом, км.	316206	326750	312930
Количество ездов с грузом, ед.	6830	10696	10196
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	4	10	7,5

вариант №20

Показатель	ЗИЛ-130	ГАЗ-53А	МАЗ-500
Грузооборот, тыс. т км	5038,5	1755	1203
Объём перевозок, тыс. т.	106	45,5	30
Авто-дни списочные	8949,5	8988,5	1591,5
Авто-дни в работе	7428	5501	1225,5
Авто-дни простоя в ремонте	1372,5	2054,5	214,5
Авто-часы в наряде	89136	72063	12377,5
Время в движении, ч	80155	61206	10826,5
Время простоя под погрузкой- разгрузкой, ч	8962	10833,5	1539
Общий пробег, км.	1510855	1095799	183825
Пробег с грузом, км.	759960	635563,5	132354
Количество ездки с грузом, ед.	17923,5	12037	2198,5
Номинальная грузоподъёмность автомобиля, т	7,5	4	14

Комплексная задача (производственная практика):

В г. Челябинск (пункт А) и п. Инзер (пункт Б) ведутся работы по строительству зданий и сооружений. Местные заводы строительного материала не в состоянии обеспечить возникший спрос. Поэтому было принято решение о закупке дополнительного строительного материала в других городах.

Ближайшими городами, которые поставляют такие строительные материалы как цемент и кирпич являются:

г. Белорецк (п. 1) и г. Уфа (п. 2) – производство цемента;

г. Белебей (п. 3) и г. Ижевск (п. 4) – производство кирпича.

Расстояние между городами:

- Уфа – Челябинск 300 км.;
- Уфа – Инзер 120 км.;
- Ижевск – Челябинск 500 км.;
- Ижевск – Инзер 370 км.;
- Белебей – Челябинск 500 км.;
- Белебей – Инзер 320 км.;
- Белорецк – Челябинск 350 км.;
- Белорецк – Инзер 120 км.

Объём выпускаемой продукции каждого пункта производства (1, 2, 3, 4) считается от процентного соотношения к общему объёму производства для каждого варианта.

Определить наиболее выгодный маршрут для перевозки кирпича и цемента от двух производителей к двум потребителям по известному расстоянию между ними, с условием сбалансированной транспортной задачи.

Используя данные, приведенные в таблицах 1, 2 определить:

- а) Долю потребления (в п. А и В) и производства (в п. 1-п. 4) кирпича и цемента;
- б) Построить сводные таблицы производства и потребления цемента и кирпича;
- в) Определить величину транспортной работы в 3-х произвольных маршрутах, привести схемы маршрутов с обозначением расстояния и объема перевозок.
- г) Вычислить с помощью математической модели транспортной задачи маршрут перевозки кирпича и цемента;
- д) Построить маршрутную карту;

Транспортная модель используется для составления наиболее экономичного плана перевозок одного вида продукции из нескольких пунктов (например, склады) в пункты доставки (например, потребители). Транспортную модель можно применять при рассмот-

рении ряда практических ситуаций, связанных с управлением запасами, составлением сменных графиков, назначением служащих на рабочие места, оборотом наличного капитала, регулированием расхода воды в водохранилищах и многими другими. Транспортная задача, по существу, представляет собой задачу линейного программирования, которую можно решать симплекс - методом. Однако специфическая структура условий задачи позволяет разработать более эффективные вычислительные методы. Транспортная модель имеет ряд важных приложений, в число которых входят задача о назначениях и задача с промежуточными пунктами. В то же время транспортная модель и ее обобщения представляют собой частные случаи сетевых моделей.

Таблица 1 – Доли производства кирпича и цемента в пунктах производства

№ вари- анта	Объём производства, %				№ вари- анта	Объём производства, %			
	Пункт 1	Пункт 2	Пункт 3	Пункт 4		Пункт 1	Пункт 2	Пункт 3	Пункт 4
1	35	65	30	70	21	35	65	40	60
2	40	60	35	65	22	40	60	30	70
3	45	55	40	60	23	30	70	15	85
4	30	70	45	55	24	15	85	35	65
5	45	55	40	60	25	25	75	40	60
6	40	60	45	55	26	40	60	45	55
7	25	75	30	70	27	45	55	30	70
8	15	85	25	75	28	30	70	45	55
9	30	70	35	65	29	45	55	40	60
10	35	65	45	55	30	40	60	35	65
11	40	60	35	65	31	35	65	45	55
12	45	55	40	60	32	30	70	35	65
13	30	70	45	55	33	15	85	25	75
14	45	55	30	70	34	25	75	30	70
15	40	60	45	55	35	40	60	45	55
16	25	75	40	60	36	45	55	40	60
17	15	85	35	65	37	30	70	45	55
18	30	70	15	85	38	45	55	40	60
19	40	60	30	70	39	40	60	35	65
20	35	65	40	60	40	35	65	30	70

Таблица 2 – Объём перевозок (т)

№	Наименование груза	Вариант									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Цемент	300	320	340	350	360	330	310	380	370	390
	Кирпич	120	140	160	180	130	200	190	210	170	190

№	Наименование груза	Вариант									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Цемент	400	420	440	450	460	430	410	480	470	490
	Кирпич	220	240	260	280	230	200	290	210	270	290

№	Наименование груза	Вариант									
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Цемент	500	520	540	550	560	530	510	580	570	590
	Кирпич	320	340	360	380	330	300	390	310	370	390

№	Наименование груза	Вариант									
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	Цемент	600	620	640	650	660	630	610	680	670	690
	Кирпич	420	440	460	480	430	400	490	410	470	490

Методика решения комплексной задачи

Так, например, для произвольного варианта доля производства цемента в пункте 1 (г. Белорецк) составляет 30%, для пункта 2 (г. Уфа) доля – 70%. Для п. 3 доля производства кирпича составит 40%, а для п. 4 – 60% (значения для своего варианта выбираются из таблицы 1)

Согласно произвольному варианту суммарное количество цемента составляет 390 т, а кирпича 190 т (значения для своего варианта выбираются из таблицы 2). Тогда для п. 1 (г. Белорецк) производство цемента составит:

$$m_1 = 390 \cdot 0.3 \approx 120 \text{ т.} \quad (1)$$

Тогда для п. 2 (г. Уфа) производство будет составлять:

$$m_2 = 390 - 120 = 270 \text{ т} \quad (2)$$

Аналогично можно найти объём производства и для заводов изготовителей кирпича.

При решении сбалансированной транспортной задачи принимается, что предложение полностью обеспечивает возникший спрос. Тогда производитель в пункте 1 (г. Белорецк) производит столько же, сколько требуется потребителю в А (г. Челябинск) – 120 т цемента, а производитель в пункте 2 (г. Уфа) производит столько же, сколько требуется потребителю в Б (п. Инзер) – 270 т цемента.

Сводная таблица потребления цемента представлена в таблице 3.

Аналогично строится сводная таблица потребления кирпича.

Таблица 3

Центр распредел. Заводы	потребитель А (г. Челябинск)	потребитель Б (п. Инзер)	Предложение
Пункт 1 (г. Белорецк)	350 км	120 км	120 т
Пункт 2 (г. Уфа)	300 км	120 км	270 т
Спрос	120 т	270 т	390 т

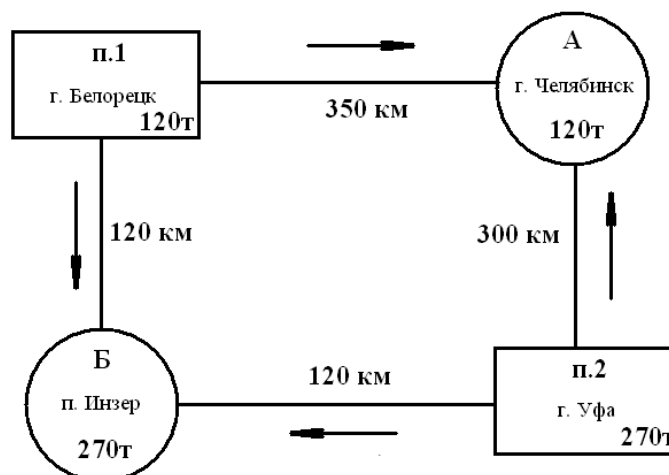


Рисунок 1 – Маршрутная карта перевозок цемента

В такой ситуации возникает желание отправить груз со склада в пункте 1 (г. Белорецк) потребителю А (г. Челябинск), а со склада в пункте 2 (г. Уфа) – потребителю Б (п. Инзер).

Такое решение приведет к выполнению транспортной работы в объеме:

$$z_1 = 120 \cdot 350 + 270 \cdot 120 = 74\,400 \text{ Т} \cdot \text{км} \quad (3)$$

Если потребителю А (г. Челябинск) отправить со склада в пункте 2 (г. Уфа) 120 т, а потребителю Б перевезти оставшиеся 150 т, а остальные 120 т взять со склада в пункте 1 (г. Белорецк), то транспортная работа в этом случае составит:

$$z_2 = 120 \cdot 300 + 150 \cdot 120 + 120 \cdot 120 = 68\,400 \text{ Т} \cdot \text{км} \quad (4)$$

В случае, когда потребителю А (г. Челябинск) отправить со склада в пункте 2 (г. Уфа) – 70 т и со склада в пункте 1 (г. Белорецк) – 50 т, а оставшиеся грузы направить потребителю Б, то транспортная работа составит

$$z_3 = 70 \cdot 300 + 50 \cdot 350 + 70 \cdot 120 + 200 \cdot 120 = 70\,900 \text{ Т} \cdot \text{км} \quad (5)$$

Внимание: для своего варианта необходимо рассмотреть три произвольных маршрута и изобразить для каждого маршрутную карту с обозначением пунктов производства и потребления, а также расстояний и объемов перевозок.

Таких вариантов можно составить великое множество. Будет ли второй вариант лучшим? Для того чтобы ответить на этот вопрос, необходимо либо пересчитать все варианты, либо применить математический метод.

Математическая модель транспортной задачи

Обозначим количество груза, направляемого из пункта 1 (г. Белорецк) потребителю Б (п. Инзер), через x . Тогда потребителю А (г. Челябинск) с этого склада будет перевезено $(120-x)$. Потребителю Б в этом случае со склада в пункте 2 (г. Уфа) будет перевезено $(270-x)$, а потребителю А (г. Челябинск) – остальной груз в количестве x .

Уравнение транспортной задачи имеет вид:

$$f = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min \quad (6)$$

где c_{ij} - расстояние между пунктом отправления и назначения при осуществлении перевозок, км; x_{ij} - объем перевозимого груза, т.

В таком случае наиболее экономичным маршрутом будет считаться тот, в результате выполнения которого совершается минимальная транспортная работа.

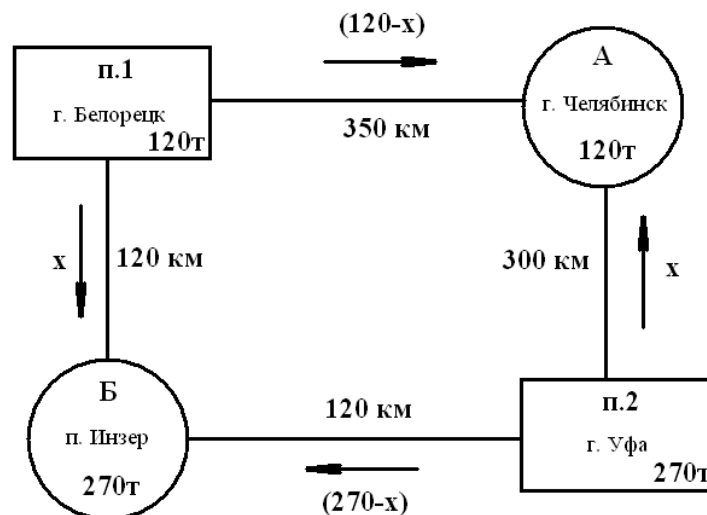


Рисунок 2 – Маршрутная карта перевозок цемента

В соответствии с маршрутной картой (рисунок 2) имеем транспортную работу, Т · км:

$$z_4 = x \cdot 120 + (120 - x) \cdot 350 + x \cdot 300 + (270 - x) \cdot 120 = 74400 - 50x \quad (7)$$

Уравнение транспортной работы, Т · КМ:

$$z_4 = 74400 - 50x \quad (8)$$

Функция (8) – убывающая функция, поэтому с возрастанием x транспортная работа будет уменьшаться. Следует заметить, что максимальная величина x не может превышать значений 120 т, поскольку это превысит потребности потребителя А.

$$z_4 = 74400 - 50 \cdot 120 = 68400 \text{ Т} \cdot \text{КМ}$$

Маршрут соответствующий наименьшей транспортной работе необходимо изобразить на маршрутной карте (рисунок 3).

Далее необходимо провести аналогичные расчеты поставок кирпича из пунктов 3,

4.

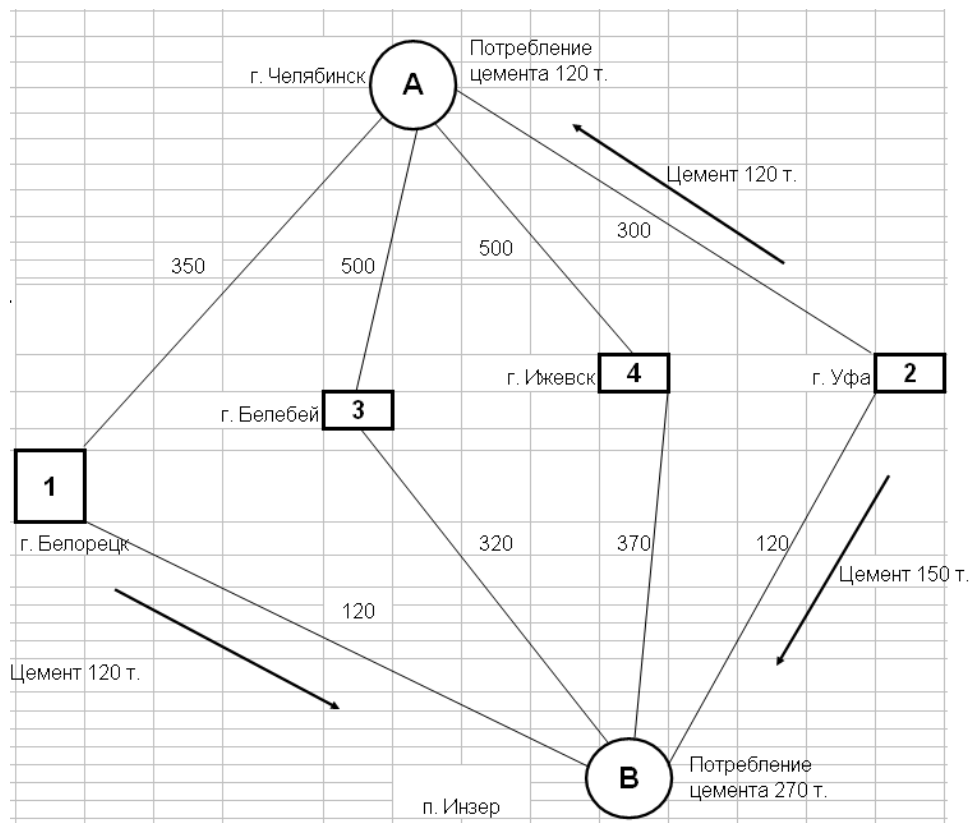


Рисунок 3 – Маршрутная карта

Комплексная задача (научно-исследовательская практика)

Определить степень влияния основных технико-эксплуатационных показателей на производительность подвижного состава и определить наиболее рациональные пути повышения его производительности в конкретных условиях организации перевозок.

Очень важно при эксплуатации автомобилей, с точки зрения повышения производительности, знать влияние на них эксплуатационных показателей работы автомобилей.

Производительность подвижного состава автомобильного транспорта измеряется количеством перевезенных тонн в единицу времени. Производительность, отнесенная к 1 ч работы автомобиля на линии, называется часовой производительностью и рассчитывается по формуле

$$U = \frac{q_n \gamma \beta V_T}{l_{\text{ег}} + \beta V_T t_{\text{п-р}}}, \quad (1)$$

где U – производительность автомобиля, т/ч;

q_n – номинальная грузоподъемность автомобиля, т;

γ – коэффициент использования грузоподъемности;

V_T – техническая скорость, км/ч;

β – коэффициент использования пробега;

$t_{\text{п-р}}$ – время простоя под погрузочно-разгрузочными операциями, ч;

$l_{\text{ег}}$ – длина ездки с грузом.

В качестве примера рассмотрим влияние коэффициента использования пробега β на производительность автомобиля в т/ч. Для выявления влияния коэффициента использования пробега на производительность надо принять этот коэффициент переменным, а остальные факторы оставить без изменения. Тогда формула производительности, после некоторых преобразований может быть представлена выражением

$$U \beta - a_1 \beta + b_1 U = 0, \quad (2)$$

$$\text{где } a_1 = \frac{q\gamma}{t_{\text{п-р}}}, \quad b_1 = \frac{l_{\text{ег}}}{V_T t_{\text{п-р}}}.$$

Полученное уравнение производительности представляет собой уравнение равнобочной гиперболы, проходящей через начало системы координат. Ветви гиперболы расположены в I и III квадрантах, а центр асимптот находится на расстоянии a_1 и b_1 от начала координат.

Так как действительные значения коэффициента использования пробега β могут быть только положительными и изменяться от 0 до 1, то интересующая нас часть ветви гиперболы будет расположена только в I квадранте. Чем больше величина a_1 и меньше b_1 , тем больше будет влияние коэффициента использования пробега на производительность. То есть, степень влияния коэффициента использования пробега становится особо значительной при больших ездках с грузом, движении с высокими скоростями подвижного состава большой грузоподъемности.

Подобным образом выявляют влияние каждого из показателей на производительность.

Степень влияния отдельных факторов на производительность можно определить с помощью, так называемых *характеристических графиков*.

Характеристическим называется совмещенный график зависимости производительности от различных факторов. Его строят для конкретных условий эксплуатации, принимая конкретные значения эксплуатационных показателей.

Характеристический график строится для неизменной и заданной длины ездки с грузом, т.к. автотранспортные предприятия при наличии договоров на перевозку грузов не могут изменить сложившуюся длину ездки с грузом.

Характеристические графики дают возможность определить наиболее рациональ-

ные пути повышения производительности в данных конкретных условиях.

Но в приведенных исследованиях влияния технико-эксплуатационных показателей на производительность упущена фактически имеющаяся место *функциональная связь* отдельных технико-эксплуатационных показателей между собой, что в ряде случаев изменяет характер и степень их влияния.

Изменение таких показателей, как техническая скорость движения и время простоя под погрузкой-разгрузкой влияют на производительность подвижного состава, но при этом не оказывают никакого влияния на другие показатели, определяющие ее. Изменение численного значения коэффициента использования пробега, длины ездки с грузом и средней грузоподъемности автомобиля всегда *функционально связаны* с изменением других технико-эксплуатационных показателей, которые также влияют на производительность автомобиля. В результате на итоговые показатели работы подвижного состава оказывают влияние не только изменение рассматриваемого показателя, но и совокупное изменение функционально связанных с ним других показателей

Недоучет указанной связи приводит к ошибочным выводам и неверной оценке анализируемого явления.

Отмеченные функциональные связи вытекают из физической сущности процессов, оцениваемых каждым показателем. Поэтому их учет способствует более объективной оценке рассматриваемого явления.

Методика решения комплексной задачи

Так, например, с изменением грузоподъемности с 5 т до 10 т при следующих значениях основных показателей:

$$\begin{aligned}V_T &= 40 \text{ км/ч,} \\ l_{\text{ег}} &= 10 \text{ км,} \\ \beta &= 0,5, \\ \gamma_{\text{ат}} &= 1, t_{\text{п-р}} = 0,5 \text{ ч.}\end{aligned}$$

Часовые производительности автомобилей в т/ч, рассчитанные по формуле (1), соответственно составят:

$$U = \frac{5 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 40}{10 + 0,5 \cdot 40 \cdot 0,5} = 5 \text{ т/ч,} \quad U' = \frac{10 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 40}{10 + 0,5 \cdot 40 \cdot 0,5} = 10 \text{ т/ч,}$$

где U – производительность в т/ч автомобиля грузоподъемностью 5 т;

U' – производительность в т/ч автомобиля грузоподъемностью 10 т.

Следовательно, повышение роста грузоподъемности от 5 до 10 т в данных условиях определяет индекс роста:

$$J_a = \frac{U'}{U}, \quad (3.3)$$

где J_a – индекс роста производительности в т;

$$J_a = \frac{10}{5} = 2, \quad (3.3)$$

означающие $2 \cdot 100 = 200$ % базовой выработки автомобиля в тоннах, т.е. имеет место прямопропорциональная зависимость.

В действительности при изменении грузоподъемности автомобиля от 5 до 10 тонн *изменится и время простоя под грузовыми операциями* от 30 до 46 мин. (при немеханизированном способе погрузки-разгрузки навалочных грузов) (см. таблицу 2) получим

$$U' = \frac{10 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 40}{10 + 0,5 \cdot 40 \cdot 0,71} = \frac{200}{10 + 14,2} = \frac{200}{24,2} = 8,2 \text{ т/ч;}$$

$$J_a = \frac{10}{8,2} = 1,22,$$

т.е. в действительности при увеличении грузоподъемности от 5 до 10 т выработка составит 122 %.

Отличительные расхождения вызваны взаимосвязью технико-эксплуатационных показателей, в частности функциональной связью грузоподъемности с временем простоя под погрузкой-разгрузкой.

Поэтому важно знать характер взаимосвязи технико-эксплуатационных показателей и степени их влияния на выработку подвижного состава.

Анализ выражений (1) путем относительного сравнения позволил определить общие тенденции протекания этих зависимостей при учете установленной функциональной связи отдельных показателей между собой.

2.1. Используя данные, приведенные в таблице 1:

1) определить производительность подвижного состава в соответствии с выданным вариантом.

2) рассчитать значения производительности U при изменении следующих параметров:

а) коэффициента использования грузоподъемности γ в пределах 0,75-1 с шагом 0,05;

б) номинальной грузоподъемности q_{ϕ} в пределах 2-12 т с шагом 2 т;

в) коэффициента использования пробега β в пределах 0,35-0,6 с шагом 0,05;

г) технической скорости в пределах V_T : 15-30 км/ч с шагом 3 км/ч;

д) времени простоя в пределах 5-30 мин. с шагом 5 мин.

Полученные значения занести в таблицу 3.

3) Изобразить зависимость производительности подвижного состава от исследуемых технико-эксплуатационных показателей на графиках. Сделать выводы по характеру изменения каждого графика.

2.2. Вычислить относительные величины коэффициента использования грузоподъемности, номинальной грузоподъемности, коэффициента использования пробега, технической скорости и времени простоя, приняв их максимальные значения за единицу. Полученные данные представить в виде таблицы 3.

2.3. Вычислить производительность подвижного состава при изменении его грузоподъемности с учетом нелинейной зависимости грузоподъемности от времени простоя под погрузо-разгрузочными операциями. (Время простоя для подвижного состава различной грузоподъемности представлено в таблице 2).

2.4. Построить совместно графики зависимости производительности подвижного состава от его грузоподъемности с учетом нелинейной зависимости грузоподъемности от времени простоя и без ее учета. Сделать выводы.

2.5. Построить характеристические графики производительности при заданной длине ездки с грузом (l_{er}) с учетом нелинейной зависимости грузоподъемности подвижного состава от времени простоя под погрузо-разгрузочными операциями.

2.6. Проанализировать степень влияния технико-эксплуатационных показателей на производительность подвижного состава при необходимости ее повышения на 20 % ($U \cdot 1,2$). Показать на характеристических графиках желаемый уровень производительности подвижного состава и с помощью графо-аналитического метода выявить наиболее приемлемые пути повышения производительности на 20%. Рекомендуется проводить анализ характеристических графиков при увеличенном масштабе рассмотрения. В выводах отразить изменения технико-эксплуатационных показателей (в том числе коэффициентов), выраженных в абсолютных величинах (т, км/ч и т.д.).

Таблица 1 – Исходные данные для расчета производительности подвижного состава


Номер варианта	Марка автомобиля	Номинальная грузоподъемность, т	Длина ездки с грузом, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Коэффициент использования пробега	Техническая скорость км/ч	Способ выполнения погрузо-разгрузочных работ	Время простоя под погрузкой (разгрузкой)
1.	Газель (тент) удлиненная с увеличенной грузоподъем- ностью 	2,5	5	0,8	0,5	23	механизи- рованный	12 мин
2.			10			24		
3.			15			23		
4.			20			24		
5.			25			22		
6.			12			23		
7.			17			24		
8.			22			22		
9.			28			23		
10.			30			24		
11.			31			25		
12.			32			24		
13.			35			25		
14.			34			23		
15.			36			26		
16.			немеханизи- рованный			46	27	30 мин
17.						25	25	
18.						24	24	
19.						55	24	
20.						56	23	
21.						57	22	
22.						59	25	
23.						62	27	
24.						55	25	
25.						52	26	
26.						51	24	
27.						57	25	
28.						35	23	
29.						34	21	
30.						26	22	

Таблица 2 – Нормы времени на погрузочно-разгрузочные работы

Грузоподъемность автомобиля (автопогода), т	Норма времени при немеханизованном способе погрузки-разгрузки навалочных грузов, мин	Норма времени при механизированном способе погрузки-разгрузки навалочных грузов, мин
2,5 – 5	30	12
5 – 7	35	14
7 – 9	41	16
9 – 11	46	18
11 – 13	49	20
13 – 15	55	24
15	62	30

Таблица 3– Фактические величины технико-эксплуатационных показателей и соответствующие им значения часовой производительности подвижного состава

Коэффициент использования грузоподъемности	Производительность подвижного состава, т/ч	Номинальная грузоподъемность, т	Производительность подвижного состава, т/ч	Коэффициент использования пробега	Производительность подвижного состава, т/ч	Техническая скорость, км/ч	Производительность подвижного состава, т/ч	Время простоя под погрузочно-разгрузочными операциями, ч	Производительность подвижного состава, т/ч

Таблица 4 – Относительные величины технико-эксплуатационных показателей и соответствующие им значения часовой производительности подвижного состава

Относительный коэффициент использования грузоподъемности	Производительность подвижного состава, т/ч	Относительная номинальная грузоподъемность	Производительность подвижного состава, т/ч	Относительный коэффициент использования пробега	Производительность подвижного состава, т/ч	Относительная техническая скорость	Производительность подвижного состава, т/ч	Относительное время простоя под погрузочно-разгрузочными операциями	Производительность подвижного состава, т/ч

Комплексная задача (преддипломная практика)

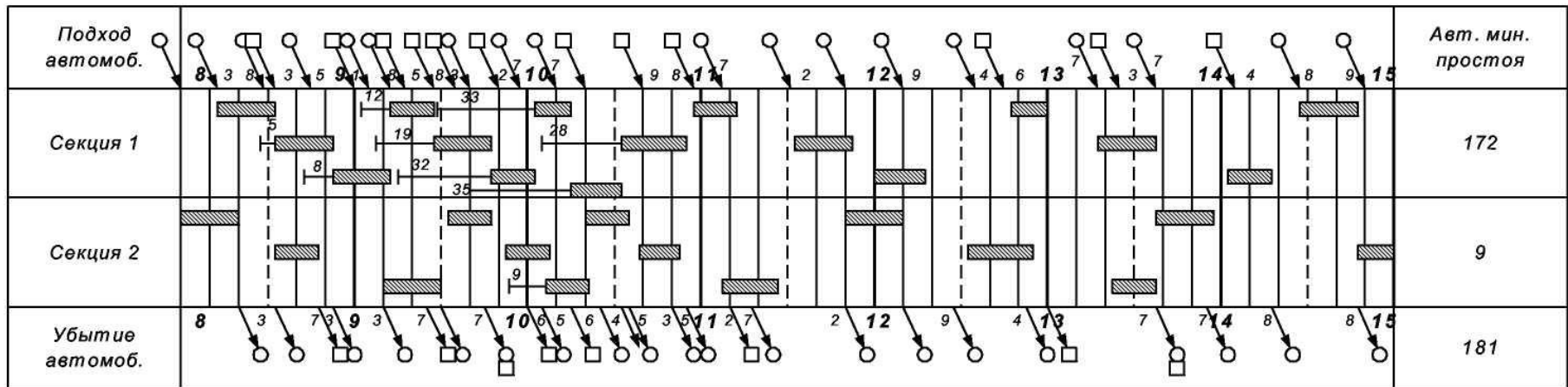
Дать количественную оценку ожиданию автомобилями начала грузовых операций, вызванному их сгущенным подходом, путём имитационного моделирования поступления автотранспорта к складам на железнодорожных станциях. Такая оценка необходима при решении целого ряда задач, связанных с оптимизацией работы автомобильного и железнодорожного транспорта в пунктах их стыкования, в частности - при решении задачи регулирования подхода автомобилей к грузовым складам.

При оформлении в товарной конторе станции документов на вывозимый или завозимый автомобилями груз не учитывается место его нахождения на складе. В результате на грузовых дворах станций возникают ситуации, в которых автомобильный подвижной состав простаивает в ожидании обслуживания у одних секций склада, в то время как другие секции склада свободны, и работающие в них механизмы и обслуживающий персонал ожидают поступления новых автомобилей на обслуживание.

В рассматриваемой задаче необходимо сравнить две технологии обработки автомобилей на грузовом дворе: регулируемый подход автомобилей к складам, когда документы на перевозимые грузы выдаются контрольно-пропускным пунктом с учётом равномерной загрузки погрузочно-разгрузочных механизмов, и нерегулируемый подход автомобилей, когда водители выбирают секцию склада самостоятельно. Сравнение производится по сумме автомобиле-часов (автомобиле-минут) простоя в ожидании грузовых операций в течение всего периода работы автотранспорта за сутки для рассматриваемых вариантов. Экономическая эффективность регулирования подхода автомобилей выражается разностью автомобиле-часов простоя при нерегулируемом и регулируемом подходе. Исходные данные к задаче приведены в таблице 1.

Для расчёта продолжительности простоя автомобилей у склада в ожидании обслуживания строится график их обработки. Пример такого графика показан на рисунке 1. График строится на основе моделирования интервалов подхода автомобилей к складу, а также данных о типах автомобилей, работающих на завозе-вывозе грузов, нормируемом времени их простоя под грузовыми операциями и доли ездов, выполняемых автомобилями различных марок. График строится в графическом редакторе на ЭВМ или на миллиметровой бумаге. Моделирование интервалов поступления автомобилей к складу производится по формуле (1). Интервалы определяются в минутах (мин).

а)



б)

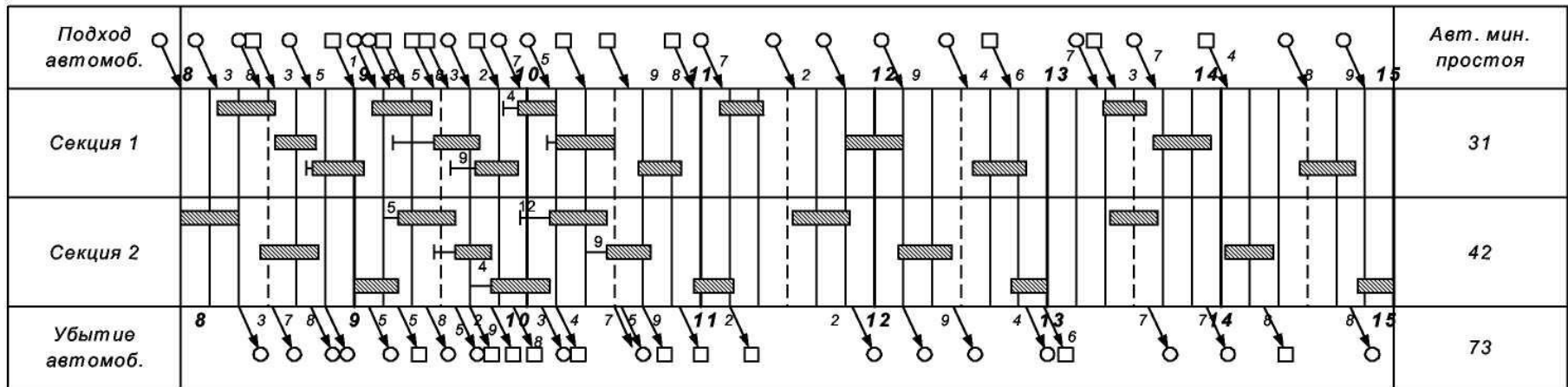


Рисунок 1 – График обработки автомобилей ЗИЛ-130 В (○) и ГАЗ-53А (□)

а) при нерегулируемом подходе; б) при регулируемом подходе автомобилей у склада тарно-штучных грузов

Таблица 1 – Исходные данные

Разряд цифры в шифре	Исходные данные	Цифра в разряде учебного шифра									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	Продолжительность работы автотранспорта, ч	8	7	6	8	9	8	7	8	9	10
2	Общее число ездов, выполняемых за сутки	48	40	35	55	60	50	44	58	30	65
1	Доля ездов (%), выполняемых автомобилями ЗИЛ-130В и ГАЗ-53А, β	30	55	60	35	75	40	65	45	50	70
		70	45	40	65	25	60	35	55	50	30
2	Время обслуживания у склада: автомобиля ЗИЛ-130В автомобиля ГАЗ-53А	15	20	16	23	19	17	22	24	18	21
		10	15	11	18	14	12	17	19	13	16
1	Период сгущенного подхода автомобилей в начале их работы, ч	3,0	1,8	2,2	2,5	1,2	2,4	1,0	1,5	2,0	2,6
2	Доля ездов от общего их числа (%), приходящихся на период сгущенного подхода автомобилей	60	50	42	45	53	40	65	35	55	70
1	Параметр Эрланга распределения интервалов между прибытием автомобилей в период их сгущенного подхода в остальные часы работы										
		2	1	3	1	2	1	2	4	1	3
2	Количество секций на грузовом складе	4	3	2	4	2	4	3	2	3	3

Примечание. Разряд цифры шифра 1 соответствует последней цифре шифра, а 2 – предпоследней.

Время начала работы автотранспорта принять равным 8:00.

Для моделирования интервала времени подхода автомобилей к грузовым складам можно воспользоваться следующей формулой:

$$\tau = -\frac{60}{K\lambda_a} \ln \left(\prod_{i=1}^K \xi_i \right), \quad (1)$$

где K – параметр Эрланга в распределении интервалов между прибытием автомобилей к складу;

λ_a – среднечасовая интенсивность поступления автомобилей к складу, авт./ч;

ξ_i – случайное число, равномерно распределённое в интервале 0-1, учитывающее стохастический (случайный) характер интервала прибытия автомобиля к складу.

Следует учесть, что интенсивность поступления автомобилей к складу различается по периодам рабочего дня. Так, например, в течение первых двух-трёх часов работы автотранспорта среднечасовая интенсивность прибытия автомобилей существенно превышает среднечасовую интенсивность поступления автомобилей в другие периоды рабочего дня, а параметр Эрланга в распределении интервалов между поступлением автомобилей в утренние часы меньше, чем в остальное время рабочего дня. Поэтому в соответствии с заданием среднечасовая интенсивность поступления автомобилей (и соответствующий им процесс моделирования) определяется отдельно для утренних часов работы транспорта и для остального времени работы по формуле (2):

$$\lambda_a = \frac{n_e \gamma_e}{T_p}, \quad (2)$$

где n_e – общее число ездов, выполняемых автомобилями за сутки;

γ_e – доля ездов автомобилей, приходящихся на рассматриваемый период суток;

T_p – рассматриваемый период суток, ч.

Моделирование марки прибывшего к складу автомобиля может осуществляться с помощью таблицы случайных чисел (таблица 2) следующим образом. Например, завоз-вывоз грузов производится автомобилями двух марок ГАЗ-53А и ЗИЛ-130В, причём доля ездов, совершаемых автомобилями ГАЗ-53А, равна 0,3 (30%), а автомобилями ЗИЛ-130В – 0,7 (70%), то попадание случайного числа (из таблицы 2) в интервал от 0 до 0,3 соответствует прибытию автомобиля ГАЗ-53А, а в интервал от 0,3 до 1,0 – автомобиля ЗИЛ-130В.

Аналогичным образом производится моделирование подхода автомобилей к различным секциям склада при отсутствии его регулирования.

Например, если на складе имеется три секции, то попадание случайного числа в интервал от 0 до 0,3333 означает поступление автомобиля к 1-й секции; попадание в интервал 0,3334-0,6666 - ко 2-й секции; в интервал 0,6667-1,0 – к 3-й секции.

Аналогично, если на складе имеется четыре секции, то попадание случайного числа в интервал от 0 до 0,25 означает поступление автомобиля к 1-й секции; попадание в интервал 0,25 – 0,5 - ко 2-й секции; в интервал 0,5 - 0,75 – к 3-й секции, попадание в интервал 0,75 – 0,1 – к 4-й секции.

Таблица 2 – Таблица случайных чисел

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,9209	0,0564	0,9774	0,0338	0,0112	0,0450	0,0562	0,1012	0,1574
0,6213	0,4773	0,0986	0,5758	0,6744	0,2503	0,9247	0,1749	0,0996
0,3660	0,0604	0,4263	0,4867	0,9131	0,3998	0,3129	0,7127	0,0256
0,8020	0,8359	0,6379	0,4737	0,1116	0,5853	0,6970	0,2825	0,9793
0,2342	0,2229	0,4571	0,6799	0,1370	0,8169	0,9539	0,7709	0,7248
0,2417	0,8307	0,0724	0,9031	0,9755	0,8786	0,8541	0,7327	0,5868
0,8469	0,3363	0,1831	0,5194	0,7026	0,2220	0,9245	0,1465	0,0710
0,3967	0,4908	0,8865	0,3772	0,2637	0,6408	0,9046	0,5455	0,4501
0,5433	0,7584	0,3017	0,0601	0,3617	0,4218	0,7835	0,2055	0,9888
0,4337	0,9404	0,3641	0,2945	0,6587	0,9532	0,6119	0,5651	0,1769
0,0614	0,8821	0,9435	0,8255	0,7690	0,5945	0,3635	0,9671	0,3216
0,2076	0,0529	0,2608	0,3136	0,5744	0,8880	0,4624	0,3505	0,8129
0,6280	0,8560	0,6280	0,6279	0,2561	0,8841	0,1402	0,0243	0,1644
0,7684	0,1000	0,8684	0,9684	0,8368	0,8053	0,6421	0,4474	0,0895
0,6946	0,4367	0,1313	0,5679	0,6992	0,2671	0,9663	0,2334	0,1998
0,2296	0,6939	0,9235	0,6174	0,4510	0,1584	0,6994	0,8578	0,5572
0,8520	0,9577	0,8097	0,7674	0,5772	0,3446	0,9218	0,2665	0,1883
0,4184	0,9981	0,4164	0,4145	0,8309	0,2454	0,0764	0,3218	0,3982
0,5468	0,2985	0,8453	0,1438	0,9891	0,1329	0,1221	0,2550	0,3771
0,2330	0,1746	0,4075	0,5821	0,9897	0,5718	0,5614	0,1332	0,6947
0,3195	0,4157	0,7352	0,1509	0,8860	0,0369	0,9230	0,9599	0,8826
0,0173	0,1727	0,1900	0,3627	0,5527	0,9155	0,4682	0,3837	0,8519
0,8772	0,0210	0,8982	0,9192	0,8174	0,7365	0,5539	0,2904	0,8443
0,5059	0,8052	0,3111	0,1163	0,4274	0,5438	0,9712	0,5150	0,4862
0,9058	0,3468	0,2526	0,5993	0,8519	0,4513	0,3032	0,7545	0,0577
0,0189	0,8041	0,8230	0,6271	0,4501	0,0772	0,5273	0,6044	0,1317
0,6228	0,1701	0,7930	0,9631	0,7561	0,7191	0,4752	0,1943	0,6695
0,5862	0,8446	0,4307	0,2753	0,7060	0,9813	0,6873	0,6686	0,3558
0,1642	0,1388	0,3030	0,4418	0,7447	0,1865	0,9312	0,1177	0,0489
0,5567	0,1338	0,6905	0,8243	0,5148	0,3391	0,8539	0,1930	0,0468
0,4923	0,6449	0,1372	0,7821	0,9193	0,7015	0,6208	0,3223	0,9431
0,9961	0,8354	0,8315	0,6669	0,4983	0,1652	0,6635	0,8286	0,4921
0,1069	0,1336	0,2405	0,3741	0,6146	0,9888	0,6034	0,5921	0,1965
0,8034	0,0821	0,8855	0,9675	0,8530	0,8205	0,6734	0,4939	0,1673
0,9347	0,0603	0,9945	0,0548	0,0493	0,1041	0,1534	0,2575	0,4109
0,9765	0,3782	0,3547	0,7330	0,0877	0,8207	0,9083	0,7290	0,6373

Одновременно с моделированием интервалов прибытия автомобилей составляется расписание их подхода к складу. Если принять, что первый автомобиль прибыл в $t_1 = 8 : 00$, а смоделированный интервал, через который прибудет следующий автомобиль, $\tau_1 = 13$ мин, то время прибытия второго автомобиля будет $t_2 = t_1 + \tau_1 = 8 : 13$; третьего $t_3 = t_1 + \tau_1 + \tau_2$; и т. д.

Для облегчения построения графика все расчёты сводятся в таблицу 3, в которой указываются интервалы между прибытием автомобилей, время их подхода к складу, марка автомобиля, продолжительность его обслуживания у склада и номер секции, к которой данный автомобиль поступает при нерегулируемом подходе.

При регулируемом подходе автомобилей каждый последующий автомобиль поступает к той секции склада, которая свободна от обслуживания, или к той, где обслуживание автомобилей закончится в ближайшее время.

После построения графика обработки автомобилей у склада производится подсчёт автомобиле-часов простоя в ожидании обслуживания и рассчитывается экономическая эффективность регулирования подхода автомобилей.

Методика решения комплексной задачи

Рассчитать экономическую эффективность регулирования подхода автомобилей ЗИЛ-130В и ГАЗ-53А к складу тарно-штучных грузов, имеющему две секции. Время работы автотранспорта 8:00 – 15:00. Число ездов, выполняемых за сутки, равно 35, причём 60% ездов выполняется автомобилями ЗИЛ-130В, 40% выполняется автомобилем ГАЗ-53А. Продолжительность обслуживания автомобилей у склада: автомобиль ЗИЛ-130В – 20 мин, автомобиль ГАЗ-53А – 14 мин. В период сгущенного подхода автомобилей с 8:00 до 10:00 осуществляется 40% всех ездов автомобилей. Параметр Эрланга в распределении интервалов между прибытием автомобилей в эти часы $K=2$, а в остальные часы работы (с 10.00 до 15.00) $K=3$.

Результаты предварительных расчетов, необходимых для построения графика обработки автомобилей у склада, сведем в таблицу 3.

Интенсивность входящего потока автомобилей рассчитывается для двух периодов рабочего дня по формуле (2) и составляет: для периода 8:00 – 10:00

$$\lambda_a = (35 \cdot 0,4) / 2 = 7 \text{ авт/ч};$$

для периода 10.00 - 15.00

$$\lambda_a = (35 \cdot 0,6) / 5 = 4,2 \text{ авт/ч.}$$

Моделирование интервалов поступления автомобилей (1 столбец таблицы 3) производится также для двух периодов работы автотранспорта по формуле (1), которая для рассматриваемых условий работы имеет вид:

для периода 8:00 – 10:00:

$$\tau = -\frac{60}{2 \cdot 7} \ln \left(\prod_{i=1}^2 \xi_i \right) = -4,2857 \ln (\xi_1 \cdot \xi_2) \text{ мин}; \quad (3)$$

для периода 10:00 – 15:00:

$$\tau = -\frac{60}{2 \cdot 4,2} \ln \left(\prod_{i=1}^3 \xi_i \right) = -4,7619 \ln (\xi_1 \cdot \xi_2 \cdot \xi_3) \text{ мин.} \quad (4)$$

Таким образом, до 10:00 моделирование интервалов производится по формуле (3), для чего из таблицы 2 произвольно выбираются два случайных числа, перемножаются; берется натуральный логарифм их произведения и умножается на коэффициент -4,2857. Затем выбираются два других случайных числа и операция повторяется. Аналогичным образом моделируются интервалы поступления автомобилей в период с 10.00 до 15.00, но уже путём перемножения трёх случайных чисел, соответствующих параметру Эрланга в распределении интервалов между прибытием автомобилей к складу.

Марка прибывшего автомобиля в рассматриваемом примере определялась по второму столбцу таблицы 2 для условий: $\xi < 0,6$ для ЗИЛ-130В; $0,6 < \xi < 1$ для ГАЗ-53А.

Секция назначения автомобилей определялась по третьему столбцу таблицы 2: для $\xi < 0,5$ – 1 секция; для $\xi > 0,5$ – 2 секция.

Таблица 3 – Моделирование прибытия автомобилей к складу

Интервалы между прибытием автомобилей, мин	Время подхода автомобилей к складу	Марка прибывшего автомобиля	Продолжительность грузовой операции, мин	Секция подхода автомобиля
	8 - 00	ЗИЛ - 130В	20	2
13	8 - 13	ЗИЛ - 130В	20	1
15	8 - 28	ЗИЛ - 130В	20	1
5	8 - 33	ГАЗ - 53А	14	2
12	8 - 45	ЗИЛ - 130В	20	1
16	9 - 01	ГАЗ - 53А	14	1
7	9 - 08	ЗИЛ - 130В	20	1
2	9 - 10	ЗИЛ - 130В	20	2
5	9 - 15	ГАЗ - 53А	14	1
13	9 - 28	ГАЗ - 53А	14	1
5	9 - 33	ГАЗ - 53А	14	2
7	9 - 40	ЗИЛ - 130В	20	1
12	9 - 52	ГАЗ - 53А	14	2
5	9 - 57	ЗИЛ - 130В	20	2
10	10 - 07	ЗИЛ - 130В	20	1
13	10 - 20	ГАЗ - 53А	14	2
19	10 - 39	ГАЗ - 53А	14	2
19	10 - 58	ГАЗ - 53А	14	1
9	11 - 07	ЗИЛ - 130В	20	2
25	11 - 32	ЗИЛ - 130В	20	1
18	11 - 50	ЗИЛ - 130В	20	2
19	12 - 09	ЗИЛ - 130В	20	1
25	12 - 34	ЗИЛ - 130В	20	2
12	12 - 46	ГАЗ - 53А	14	1
31	13 - 17	ЗИЛ - 130В	20	1
6	13 - 23	ГАЗ - 53А	14	2
14	13 - 37	ЗИЛ - 130В	20	2
27	14 - 04	ГАЗ - 53А	14	1
24	14 - 28	ЗИЛ - 130В	20	1
21	14 - 49	ЗИЛ - 130В	20	2

После заполнения таблицы 3 строится график обработки автомобилей у склада тарно-штучных грузов (рисунок 1) и подсчитываются автомобиле-минуты простоя, которые составили:

при нерегулируемом подходе автомобилей к складу – 181 мин;

при регулируемом подходе автомобилей к складу – 73 мин.

Экономия от сокращения простоя автомобилей в ожидании обслуживания при регулировании их подхода к складу тарно-штучных грузов 108 мин в сутки или $t_{\text{эк}}=1,8$ автомобиле-часа ($108/60=1,8$).

Рассчитаем полученную экономию в денежном выражении. Средневзвешенная грузоподъемность автомобиля равна:

$$q_a = q_{\text{ЗИЛ-130В}} \cdot \beta_{\text{ЗИЛ-130В}} + q_{\text{ГАЗ-53а}} \cdot \beta_{\text{ГАЗ-53а}}, \quad (5)$$

где $q_{\text{ЗИЛ-130В}}$ – грузоподъемность автомобиля ЗИЛ-130В (принять 6 т);

$q_{\text{ГАЗ-53а}}$ – грузоподъемность автомобиля ГАЗ-53А (принять 4 т);

$\beta_{\text{ЗИЛ-130В}}$ – доля ездов, выполненных автомобилем ЗИЛ-130В;

$\beta_{\text{ГАЗ-53а}}$ – доля ездов, выполненных автомобилем ГАЗ-53А.

Годовая экономия сокращения простоя автомобилей у склада составит, руб.:

$$\mathcal{E} = (t_{\text{эк}} e_{\text{ач}} + t_{\text{эк}} \cdot q_{\text{а}} \cdot e_{\text{гр}}) \cdot 365. \quad (6)$$

Здесь $t_{\text{эк}}$ – экономия, полученная от сокращения времени простоя автомобилей в ожидании обслуживания при регулировании их подхода к складу тарно-штучных грузов.

Стоимость автомобиле-часа простоя принять $e_{\text{ач}} = 300$ руб./ч; стоимость хранения грузов в течение одного часа на складе принять $e_{\text{гр}} = 0,014e_{\text{ач}}$.

Критерии оценки (зачет)

Для сдачи зачета магистрант должен предъявить индивидуальный журнал по практике, отчет по практике и ответить на вопросы руководителя.

Результатом недифференцированного зачета могут быть две оценки – «зачтено» или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется в случае, если студент:

- оценка «зачтено» выставляется магистранту, если он выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный план, требуемый программой практики, обнаружил умение пользоваться научно-технической и патентной информацией, анализировать полученную информацию, систематизировать и фиксировать результаты анализа, делать выводы, анализировать опыт, сопоставить передовые достижения и определить приоритеты, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, высокий уровень технических знаний, грамотно оформил и сдал в намеченный срок отчетную документацию о прохождении практики, даже при условии наличия незначительных замечаний.

- оценка «не зачтено» выставляется магистранту, если он не выполнил программу практики, получил отрицательный отзыв с предприятия базы-практики или обнаружил слабое знание теории, неумение применять ее для выдвижения и реализации технических задач, обнаружил неумение пользоваться научно-технической и патентной информацией, либо анализировать полученную информацию, либо систематизировать и фиксировать результаты анализа, делать выводы, анализировать опыт, сопоставить передовые достижения и определить приоритеты, либо не проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, высокий уровень технических знаний, либо не смог грамотно оформить и сдать в намеченный срок отчетную документацию о прохождении практики.

Критерии оценки (зачет с оценкой)

Для сдачи зачета магистрант должен предъявить индивидуальный журнал по практике, отчет по практике и ответить на вопросы руководителя.

Оценка на дифференцированном зачете по практике магистрантов складывается из оценки за письменный отчет (70%) и оценки защиты отчета (30%). Она выставляется с учетом сложности вопросов задания, полноты и глубины их проработки, организационных навыков, грамотности оформления отчета и отзыва руководителя практики от предприятия и учитывается при рассмотрении вопросов о назначении стипендии и переводе на следующий курс наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам. Оценка по практике выставляется в ведомость руководителем практики.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов. Магистранты, не выпол-

нившие программы практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность.

Оценка «отлично» выставляется магистранту, если он выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный план, требуемый программой практики, обнаружил умение пользоваться научно-технической и патентной информацией, анализировать полученную информацию, систематизировать и фиксировать результаты анализа, делать выводы, анализировать опыт, сопоставить передовые достижения и определить приоритеты, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, высокий уровень технических знаний, грамотно оформил и сдал в намеченный срок отчетную документацию о прохождении практики.

Оценка «хорошо» выставляется магистранту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, грамотно оформил и сдал в намеченный срок отчетную документацию о прохождении практики, обнаружил умение пользоваться научно-технической и патентной информацией, проявлял инициативу, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте.

Оценка «удовлетворительно» выставляется магистранту, который выполнил программу практики, грамотно оформил и сдал в намеченный срок отчетную документацию о прохождении практики, но не проявил глубокого знания теории и умения применять ее в практике, допускал ошибки в изложении теоретического материала.

Оценка «неудовлетворительно» ставится магистранту, который не выполнил программу практики, обнаружил слабое знание теории, неумение применять ее для выдвижения и реализации технических задач.

При оценке итогов работы магистранта на практике принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия. Оценка результатов прохождения магистрантами практики учитывается при рассмотрении вопроса о назначении стипендии.

Магистрант, не выполнивший программу практики или отдельных ее разделов, получивший отрицательный отзыв о ее работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на практику в период студенческих каникул или проходит практику согласно принятому кафедрой решению, учитывающего конкретные обстоятельства.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практик

8.1 Основная литература

1. Дыбская, В. В. Логистика складирования : [учебник для студентов высших учебных заведений, студентов по специальности 080506 "Логистика и управление цепями поставок"] / В. В. Дыбская .— Москва : ИНФРА-М, 2014 .— 559 с. : ил. ; 21 см .— (Высшее образование, Бакалавриат)
2. Горев, А. Э. Грузовые перевозки : [учебник для вузов, обуч. по напр. подготовки бакалавров] / А. Э. Горев .— 6-е изд., перераб. — Москва : Академия, 2013 .— 304 с. ; 21 см .— (Высшее профессиональное образование, Бакалавриат)
3. Грузовые автомобильные перевозки: [учебник для студентов вузов, студентов по специальности 240100.01 - "Организация перевозок и управление на транспорте (Автомобильный транспорт)" направления подготовки дипломированных специалистов 653400 - "Организация перевозок и управление на транспорте"] / А. В. Вельможин [и др.] - Москва: Горячая линия - Телеком, 2007 - 560 с.
4. Грузовые перевозки : [учебное пособие] / В. М. Беляев .— Москва : Академия, 2011 .— 169 с. : ил. ; 21 см .— (Непрерывное профессиональное образование, Логистика) .— Библиогр.: с. 165-166 .
5. Неруш Ю. М. Логистика: учебник / Ю. М. Неруш; Московский государственный институт международных отношений (Университет); Министерство иностранных дел Российской Федерации .— 4-е изд. — М.: ТК Велби: Проспект, 2008 .— 520 с.: ил.; 21 см.
6. Николайчук В. Е. Транспортно-складская логистика: учебное пособие / В. Е. Николайчук.— М.: Дашков и К, 2009.— 452 с.; 21 см .

8.2 Дополнительная литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации.
3. Таможенный кодекс Таможенного союза. 20
4. ГОСТ Р 51773-2001. Розничная торговля. Классификация предприятий.
5. ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
6. ГОСТ 12.3.010-82 ССБТ. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации.
7. ГОСТ 12.3.020-80 ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.
8. Закон РФ «О защите прав потребителей» от 07 февраля 1992 г. № 2300-1-ФЗ (в ред. Федерального закона от 09.01. 1996 г. № 2-ФЗ).
9. Прейскурант 10-01 «Тарифы на перевозки грузов и услуги инфраструктуры, выполняемые Российскими железными дорогами. Тарифное руководство (ч. 1, 2). М.: Юртранс, 2012.
10. Федеральный закон «О сертификации продукции и услуг» от 10 июня 1993 года № 5151-1-ФЗ.
11. Федеральный закон «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» от 06 мая 1998 г. № 70-ФЗ.
12. Федеральный закон «О закупках и поставках сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для государственных нужд» от 2 декабря 1994 г. (от 02.02.2006 № 19-ФЗ).
13. Семенихин В.В. Перевозки: правовое регулирование, налоговый и бухгалтерский учет М.: ГроссМедиа, РОСБУХ, 2011. - 880 с.

8.3 Периодические издания

1. Бюллетень транспортной информации
2. Вестник магистратуры
3. Вестник Самарской государственной академии путей сообщения
4. Вестник транспорта
5. Дороги и мосты
6. Известия Петербургского университета путей сообщения
7. Известия Транссиба
8. Наука и техника транспорта
9. Подъемно-транспортное дело
10. Путь и путевое хозяйство
11. Транспорт Российской Федерации
12. Транспорт: наука, техника, управление
13. Транспортная безопасность и технологии
14. Транспортное дело России
15. Транспортное строительство
16. Электроника и электрооборудование транспорта

8.4 Интернет-ресурсы

На сайте библиотеки <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД» размещены ссылки на интернет-ресурсы.

Отечественные журналы	Электронный адрес	Зарубежные журналы	Электронный адрес
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	INGENTA	http://www.ingentaconnect.com/
Международная Академическая издательская компания (МАИК) «НАУКА»	http://www.maik.ru/rusindex.htm	Article Sciences	http://www.refdoc.fr
Институт научной информации по общественным наукам РАН	http://www.inion.ru/	DOAJ Directory of Open Access Journals	http://www.doaj.org
Летопись журнальных статей	http://www.bookchamber.ru/content/edb/pages/mags.html	Elektronische Zeitschriftenbibliothek	http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit
Газета «Транспорт»	www.transportrussia.ru/		
Журнал «Международный экспедитор»	http://www.morvesti.ru	High Wire. Library of the Sciences and Medicine	http://highwire.stanford.edu
Журнал «Перевозки»	www.pro-perevozki.ru/	Scientific online journals and magazines	http://web.petsu.ru/~eflov/online_e.html
Журнал «Логистика»	logistika-prim.ru/		
Журнал «Логинфо»	www.loginfo.ru/		
Журнал «Перевозчик»	perevozchik.com/		
Журнал «Международные автомобильные перевозки»	www.map.asmap.ru/		
Журнал «Транспорт»	transport-journal.com/		
Летопись журнальных статей	http://www.bookchamber.ru/content/edb/pages/mags.html		

ЭБС, доступные УГАТУ в 2015 году

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов (экз.)	Доступ	Реквизиты договоров с правообладателями
	2	3	4	5
1.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/	41716	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в ЭБС по сети УГАТУ	Договор ЕД-671/0208-14 от 18.07.2014. Договор № ЕД -1217/0208-15 от 03.08.2015
2.	ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» http://e-library.ufa-rb.ru	1225	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площадке библиотеки УГАТУ	ЭБС создается в партнерстве с вузами РБ. Библиотека УГАТУ – координатор проекта
3.	Консорциум аэрокосмических вузов России http://elsau.ru/	1235	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площадке библиотеки УГАТУ	ЭБС создается в партнерстве с аэрокосмическими вузами РФ. Библиотека УГАТУ – координатор проекта
4.	Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus	528	С любого компьютера по сети УГАТУ	Свидетельство о регистрац. №2012620618 от 22.06.2012

Электронные ресурсы, доступные УГАТУ в 2015 году

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров с правообладателями
1.	Электронная библиотека диссертаций РГБ	885352 экз.	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу	Договор №1330/0208-14 от 02.12.2014
2.	СПС «КонсультантПлюс»	2007691 экз.	По сети УГАТУ	Договор 1392/0403 -14 т 10.12.14
3.	СПС «Гарант»	6139026 экз.	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу	ООО «Гарант-Регион, договор № 3/Б от 21.01.2013 (пролонгирован до 08.02.2016.)
4.	ИПС «Технорма/Документ»	36939 экз.	Локальная установка: библиотека УГАТУ-5 мест; кафедра стандартизации и метрологии-1 место; кафедра начертательной геометрии и черчения-1 место	Договор № АОСС/914-15 № 989/0208-15 от 08.06.2015.
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY* http://elibrary.ru/	9169 полнотекстовых журналов	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в НЭБ на площадке библиотеки УГАТУ	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА». № 07-06/06 от 18.05.2006

6.	Тематическая коллекция полнотекстовых журналов «Mathematics» издательства Elsevier http://www.sciencedirect.com	120 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Договор №ЭА-190/0208-14 от 24.12.2014 г.
7.	Научные полнотекстовые журналы издательства Springer* http://www.springerlink.com	1900 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Доступ открыт по гранту РФФИ
8.	Научные полнотекстовые журналы издательства Taylor & Francis Group* http://www.tandfonline.com/	1800 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и Государственной публичной научно-технической библиотекой России (далее ГПНТБ России)
9.	Научные полнотекстовые журналы издательства Sage Publications*	650 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
10.	Научные полнотекстовые журналы издательства Oxford University Press* http://www.oxfordjournals.org/	275 наимен. журналов	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
11.	Научный полнотекстовый журнал Science The American Association for the Advancement of Science http://www.sciencemag.org	1 наимен. журнала.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
12.	Научный полнотекстовый журнал Nature компании Nature Publishing Group* http://www.nature.com/	1 наимен. журнала	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
13.	Научные полнотекстовые журналы Американского института физики http://scitation.aip.org/	18 наимен. журналов	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
14.	Научные полнотекстовые ресурсы Optical Society of America* http://www.opticsinfobase.org/	22 наимен. журн.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России

15.	База данных GreenFile компании EBSCO* http://www.greeninfoonline.com	5800 библиографич записей, частично с полными текстами	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Доступ предоставлен компанией EBSCO российским организациям-участникам консорциума НЭЙКОН (в том числе УГАТУ - без подписания лицензионного договора)
16.	Архив научных полнотекстовых журналов зарубежных издательств*- Annual Reviews (1936-2006) Cambridge University Press (1796-2011) цифровой архив журнала Nature (1869- 2011) Oxford University Press (1849–1995) SAGE Publications (1800-1998) цифровой архив журнала Science (1880 -1996) Taylor & Francis (1798-1997) Институт физики Великобритании The Institute of Physics (1874-2000)	2361 наимен. журн.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Доступ предоставлен российским организациям-участникам консорциума НЭЙКОН (в том числе УГАТУ - без подписания лицензионного договора)

9. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

При проведении практических занятий и выполнении самостоятельной работы пакеты прикладных программ для ЭВМ:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебный научный инновационный центр при УГАТУ, помещения 2-305, 2-310, 2-113	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows. 2. Программный комплекс –Microsoft Office. 3. Программный комплекс –Microsoft Project Professional. 4. Программный комплекс – операционная система Microsoft Visio Pro. 5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. 6. Программное обеспечение "Антиплагиат". 7. СПС «Консультант Плюс». 8. Математический пакет прикладных программ "Maple".
Помещение для самостоятельной работы 2-310	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows. 2. Программный комплекс –Microsoft Office. 3. Программный комплекс –Microsoft Project Professional. 4. Программный комплекс – операционная система Microsoft Visio Pro. 5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. 6. Программное обеспечение "Антиплагиат". 7. СПС «Консультант Плюс». 8. Математический пакет прикладных программ "Maple".

10. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения промежуточного контроля и самостоятельных занятий с целью закрепление знаний магистрантов, полученных при прохождении учебной практики, оборудованы специализированные лаборатории и классы. Имеются основные приборы, установки, комплексные автоматизированные экспериментальные стенды:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебный научный инновационный центр при УГАТУ, помещения 2-305, 2-310, 2-113	Лаборатории учебного научного инновационного центра имеют общую площадью 121м ² , оснащены средствами мультимедиа, интерактивными досками с проекторами, двадцатью 2-х и 4-х ядерными компьютерами, подключенными к сети Internet и суперкомпьютеру УГАТУ. Сервер учебного научного инновационного центра содержит базу данных учебно – методической литературы, справочников и каталогов, курсовых и дипломных работ. Обеспечение быстрого доступа (локальные сети) к качественной информации о научных исследованиях-сетевая форма обучения, представленных в едином формате.
Помещение для самостоятельной работы 2-310	Компьютерные рабочие места (6 шт.) Компьютеры с аппаратно-ресурсными возможностями класса Phenom 9500/4Mb /4Gb DDR/HDD 350Gb/SVGA 512 Mb/DVD S-multi, Монитор ЖК 19” (6 шт.) Принтер-копир-сканер Canon IR-2018. Доска аудиторная на основе стального эмалированного листа для написания фломастером (1000x1000мм) (1 шт.)
ООО "Маршрут-сервис". Международный аэропорт г. Актобе (Казахстан). ООО "Транстерминал"	Материальное обеспечение базы практики (Договора о практике)

11. Реализация практики лицами с ОВЗ

Выбор мест и способов прохождения практики для магистрантов инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В таком случае требования к структуре практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья магистранта, и отражаются в индивидуальном задании на практику.