

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ



Ректор Ю. А. Трофимов

« 11 » 2023 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
В МАГИСТРАТУРУ**

**для поступающих на обучение по  
по направлению подготовки – 23.04.01 «Технология транспортных процессов»  
профиль подготовки – «Управление процессами перевозок»**

Иркутск, 2023

Программа разработана для организации и проведения вступительного испытания в виде комплексного междисциплинарного экзамена по направлению подготовки магистратуры – 23.04.01 «Технология транспортных процессов», осуществляемых для конкурсного отбора лиц, которые поступают в университет на обучение по программам магистратуры и имеют право сдавать вступительные испытания в форме, устанавливаемой университетом самостоятельно.

В программе перечислены основные элементы теоретического курса, проверяемые на вступительном испытании в магистратуру по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов», указаны навыки и умения, которыми должен обладать кандидат для успешного прохождения вступительного испытания. Кроме того, программа определяет форму и порядок проведения вступительного испытания в магистратуру по направлению подготовки – 23.04.01 «Технология транспортных процессов», критерии и шкалы оценивания его результатов, а также список литературы для подготовки к вступительному испытанию.

Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

## **1. Цели и задачи вступительного испытания**

*Целями* проведения вступительных испытаний являются:

- определение уровня теоретической и практической подготовленности лица, поступающего в магистратуру (кандидата), освоить выбранную магистерскую программу;
- объективная оценка способностей кандидатов к прохождению обучения по выбранным программам высшего образования, для привлечения к учебе наиболее подготовленных, целеустремленных, самостоятельно мыслящих, увлекающихся научными исследованиями;
- создание условий для проведения конкурса поступающих при приеме на обучение в университет.

*Задачами* проведения вступительного испытания в магистратуру по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» является:

- проверить уровень знаний поступающего;
- определить уровень научно-технической эрудиции поступающего;
- выявить у кандидата наличие знаний теоретических основ дисциплин бакалавриата по соответствующему направлению;
- выявить мотивы поступления в магистратуру данного направления;
- проверить умение оперировать ссылками на соответствующие положения в учебной и научной литературе;
- выявить способность в письменной форме правильно формулировать ответы на вопросы.



## **2. Форма проведения и продолжительность вступительного испытания**

Вступительные испытания в виде комплексного междисциплинарного экзамена по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» осуществляются в форме устного экзамена (очно и/или с использованием дистанционных технологий) с использованием экзаменационных билетов, содержащих три контрольных задания различного уровня сложности. Каждый вопрос оценивается максимально на 33,3 балла. Максимальная сумма баллов – 100. Ориентировочная продолжительность устного экзамена – 180 мин.

## **3. Элементы программы бакалавриата по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов», проверяемые на вступительном испытании**

*Модуль 1 – Технические средства железнодорожной транспортной системы*

1. Основные компоненты железнодорожной транспортной системы.
2. Стадии эксплуатации компонентов, входящих в железнодорожную транспортную систему.
3. Структура железнодорожного транспорта по видам деятельности, по инфраструктуре.
4. Понятие железнодорожного перевозочного процесса, составляющие его элементы.
5. Структура парка подвижного состава для обеспечения перевозочного процесса на железнодорожном транспорте.
6. Техническое оснащение участка железнодорожной линии.
7. Мероприятия, направленные на совершенствование технических устройств терминально-складских комплексов.
8. Технические средства, предназначенные для выполнения погрузочно-разгрузочных работ.
9. Автоматизированные информационные системы в перевозочном процессе.
10. Понятие контейнер, их классификация.
11. Перерабатывающая способность объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта.
12. Пропускная способность объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта.
13. Мероприятия, направленные на улучшение показателей пропускной и перерабатывающей способности.
14. Назначение и классификация железнодорожных станций.
15. Техническое оснащение железнодорожных станций.
16. Объемные и качественные показатели работы железнодорожных станций, факторы на них влияющие.
17. Показатели безопасности железнодорожного перевозочного процесса и его составляющие.
18. Технологии по обработке поездов и вагонов на станциях.
19. Влияние на безопасность движения поездов надежности работы технических средств.

20. Виды и причины отказов в работе железнодорожной транспортной системы.

*Модуль 2 – Технология работы железнодорожной транспортной системы*

1. Современные проблемы функционирования транспортных комплексов.
2. Нормативные документы, регламентирующие деятельность железнодорожного транспорта.
3. Перевозочные документы на железнодорожном транспорте.
4. Назначение и основные принципы системы менеджмента безопасности движения.
5. Виды тарифов и порядок их исчисления на различных видах транспорта.
6. Расчет сроков доставки грузов на различных видах транспорта.
7. Организация перевозочного процесса на различных видах транспорта.
8. Показатели обеспечения безопасности движения. Мероприятия для достижения показателей.
9. Управление рисками на железнодорожном транспорте.
10. Классификация грузов, перевозимых железнодорожным транспортом.
11. Порядок перевозки опасных грузов.
12. Порядок информирования органов управления аппарата ОАО «РЖД» о нарушениях безопасности движения в поездной и маневровой работе.
13. Основные технические средства, используемые при производстве восстановительных работ при нарушениях безопасности движения.
14. Маршрутизация перевозок.
15. Организация эксплуатационной работы станции.
16. Планы отправительской и технической маршрутизации.
17. Организация местной работы участка железнодорожной линии.
18. Суточный план-график работы станции и основные показатели его работы.
19. Технология построения графика движения поездов при существующем техническом оснащении линии.
20. Инновационные подходы и технологии к организации перевозочного процесса.

*Модуль 3 – Основы транспортно-логистического взаимодействия в рамках единой транспортной системы*

1. Понятие мультимодальных перевозок.
1. Понятие интермодальных перевозок.
2. Понятие транспортной логистики.
3. Пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев.
4. Международные транспортные коридоры.
5. Процесс формирования транспортной логистической цепи.
6. Критерии оценки при выборе вида транспорта для перевозки.
7. Экспедиторские услуги.
8. Клиентоориентированный подход.
9. Какие основные требования предъявляются к работе железнодорожного транспорта Система менеджмента безопасности движения.



10. Оценки потребительских свойств интермодальных технологий при транспортировке для грузоотправителей.
11. Контейнеризация грузовых перевозок.
12. Терминалы и грузораспределительные центры.
13. Логистическая интермодальная транспортная система.
14. Логистические транспортно-технологические цепи.
15. Современные тенденции транспортной логистики отрасли.
16. Взаимодействие с аутсорсинговыми компаниями.
17. Интегрированные компьютерные технологии перевозочного процесса.
18. Числовое программное управление и роботизированное оборудование.
19. Цифровое производство, с использованием инструментов планирования, проверки и моделирования производственных процессов.
20. Конкурентоспособность и эффективность деятельности.

#### **4. Требования (умения), проверяемые на вступительном испытании**

Лица, имеющие диплом бакалавра или специалиста и желающие освоить магистерскую программу по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов», зачисляются по результатам вступительных испытаний. Кандидат должен:

*знать:*

- предмет изучения, этапы и задачи развития технологии транспортных процессов и безопасности перевозочного процесса;
- фундаментальные понятия и принципы организации перевозок и безопасности перевозочного процесса;
- структуру транспортных систем;
- схемы организации перевозочного процесса и доставки грузов;
- методики проведения исследований транспортных процессов;
- основные положения технологии транспортных процессов и безопасности перевозочного процесса;
- теорию транспортных процессов и принципы построения производственного процесса транспортировки;
- общие положения и подходы к проектированию и автоматизации процессов транспортировки и безопасности.

*уметь:*

- анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы в области организации перевозок и безопасности перевозочного процесса;
- предлагать инженерные решения по совершенствованию организации перевозочного процесса и транспортно-экспедиторского обслуживания;
- применять информационные технологии при разработке новых транспортно-технологических схем;
- обеспечивать безопасность транспортных процессов в различных условиях, в том числе и экологическую безопасность;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- проводить исследования с применением ЭВМ.

*владеть*

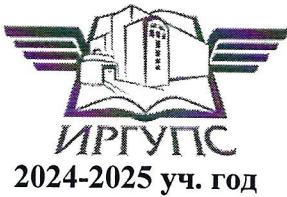
- современными методами планирования и управления процессами организации перевозок и безопасности движения.
- информационными технологиями, применяемыми в перевозочном процессе.

## 5. Структура экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из трех контрольных заданий различного уровня сложности.

Задания модуля 1 направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков по вопросам технического вооружения железнодорожной транспортной системы, рационального использования имеющихся технических ресурсов. Посредством заданий модуля 2 осуществляется проверка знаний технологии работы железнодорожной транспортной системы и ее отдельных структурных подразделений, ответственных за организацию перевозочного процесса, грузовой и коммерческой работы. Модуль 3 позволяет осуществить проверку знаний кандидата по вопросам технологии формирования транспортно-логистических цепей, клиентоориентированной стратегии развития железнодорожной транспортной системы, транспортно-логистического взаимодействия в рамках единой транспортной системы, организации рационального взаимодействия участников процесса доставки грузов.

### *Образец экзаменационного билета*

 <p>ИРГУПС 2024-2025 уч. год</p>	<p><b>Экзаменационный билет № 1</b> вступительного испытания в магистратуру по направлению подготовки – 23.04.01 «Технология транспортных процессов» профиль подготовки – «Управление процессами перевозок» программа подготовки – прикладная магистратура</p>	<p><b>Утверждаю</b> Ректор ИРГУПС</p> <hr/> <p>Ю. А. Трофимов</p>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Назначение и классификация железнодорожных станций.</li><li>2. Технология построения графика движения поездов при существующем техническом оснащении линии.</li><li>3. Критерии оценки при выборе вида транспорта для перевозки.</li></ol>		



**6. Оценивание результатов вступительного испытания**  
**Критерии и шкала оценивания выполнения заданий**  
**экзаменационного билета**

Номер задания	Критерий оценивания	Баллы по заданиям
1-3	При ответе кандидат показывает свободное владение программным учебным материалом различной степени сложности, отличное знание зависимостей между статистическими категориями, а также творческое использование этих знаний в обосновании утверждений. Использование условных или реальных статистических данных для аргументации ответа. Допускается один несущественный недочет. Ответил на все дополнительные вопросы.	<b>ОТЛИЧНЫЙ</b> (27-33,3 балла)
	При полном ответе на теоретический вопрос в рамках данной программы имеются один-два недочета, которые не искажают существа излагаемого вопроса. Теоретические положения подтверждены статистическими данными и примерами, возможно только условными. Ответил на большинство дополнительных вопросов.	<b>БАЗОВЫЙ</b> (20-26 баллов)
	Изложение теоретического материала приводится с существенными ошибками, неточно или схематично или на конкретных примерах. Кандидат может применять свои знания только в типичной знакомой ситуации, а при незначительном её изменении испытывает затруднения. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы.	<b>МИНИМАЛЬНЫЙ</b> (от 13-19 баллов)
	При ответе усвоены лишь отдельные понятия и факты программного материала. Наличие грубых ошибок в ответе. Кандидат не может применять свои знания в типичной знакомой ситуации. При ответах на дополнительные вопросы допущено множество неправильных ответов.	<b>НИЗКИЙ</b> (менее 13 баллов)

**Шкала оценивания уровня подготовленности к обучению**  
**по результатам вступительного испытания**

Вторичный балл за вступительное испытание	Уровень подготовленности к обучению	Характеристика уровня подготовленности
80 - 100	Отличный	Кандидат отлично подготовлен для дальнейшего обучения в магистратуре по направлению подготовки – 23.04.01 «Технология транспортных процессов»
60 - 79	Базовый	Кандидат показал хороший уровень подготовки для поступления в магистратуру по направлению подготовки – 23.04.01 «Технология транспортных процессов»
40 - 59	Минимальный	Кандидат обладает минимальным уровнем компетентностей, необходимых для освоения программы магистратуры по направлению подготовки – 23.04.01 «Технология транспортных процессов»
0 - 39	Низкий	Кандидат не готов к обучению в магистратуры по направлению подготовки – 23.04.01 «Технология транспортных процессов»

## 7. Порядок проведения вступительных испытаний

Вступительные испытания в виде комплексного междисциплинарного экзамена по направлению подготовки магистратуры 23.04.01 «Технология транспортных процессов» проводятся в соответствии с графиком их проведения в период работы приемной комиссии.

Подготовка и проведение вступительных испытаний осуществляется предметной комиссией по магистерской программе по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов», назначаемой приказом ректора университета.

Варианты экзаменационных билетов для проведения вступительных испытаний в виде комплексного междисциплинарного экзамена разрабатываются председателем предметной комиссии по магистерской программе по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» и подписываются ректором университета не позднее, чем за месяц до начала вступительных испытаний. Варианты экзаменационных билетов для конкретной группы (потока) кандидатов должны выдаваться председателю предметной комиссии в день проведения испытания.

На вступительные испытания кандидат должен прибыть с паспортом (либо документом, заменяющим паспорт). Перед началом вступительного испытания поступающему выдается экзаменационный лист, который необходимо сдать вместе с письменной работой после прохождения вступительного испытания.

Перед началом вступительного испытания каждому кандидату вручается титульный лист письменной работы, вариант экзаменационного билета, бланк ответов для записи ответов на задания с развернутым ответом, а также чистые листы бумаги для ведения черновых записей. Кандидат обязан вписать в титульный лист необходимые идентификационные сведения о себе (ФИО в именительном падеже либо номер СНИЛС), на листе бумаги в верхнем правом углу записать номер группы (потока), с которой он прибыл на вступительные испытания, номер варианта экзаменационного билета.

Во время проведения вступительного испытания кандидат может покинуть аудиторию только один раз не более чем на пять минут по разрешению экзаменатора.

Во время проведения вступительного испытания кандидатам запрещается:

- общаться с другими кандидатами;
- самовольно пересаживаться на другие места в экзаменационной аудитории;
- делать какие-либо пометки, условные знаки на листах письменных работ, по которым может быть установлено их авторство;
- использовать какие-либо вспомогательные и справочные материалы, не разрешенные предметными экзаменационными комиссиями (учебники, методические пособия, справочники и др.);
- иметь при себе мобильные телефоны и иные средства связи, электронно-вычислительную технику (планшеты, ноутбуки и т. п.);
- выносить за пределы аудитории экзаменационную работу и любые другие записи.



Результаты вступительного испытания заносятся в экзаменационную ведомость и доводятся до кандидатов не позднее третьего рабочего дня после проведения вступительного испытания.

В случае если кандидат не набирает минимального порогового количества баллов, считается, что экзамен он не сдал и не может принимать дальнейшее участие в конкурсе. Поступающие, не прошедшие вступительные испытания по уважительной причине (болезнь или иные обстоятельства, подтвержденные документально), допускаются к проведению вступительного испытания в другой группе или в резервный день в соответствии с расписанием проведения вступительных испытаний.

Спорные вопросы, возникшие при проведении вступительного испытания, разрешаются апелляционной комиссией. Заявление (апелляция) о нарушении порядка проведения вступительного испытания и/или несогласие с результатами вступительного испытания, подается кандидатом лично на следующий день после объявления итоговой оценки вступительного испытания.

### ***Порядок проведения дистанционного компьютерного тестирования***

Платформами для проведения дистанционных вступительных испытаний являются корпоративной платформы Microsoft Teams и системы электронного обучения Moodle.

Перед выполнением компьютерного теста проводится процедура аутентификации личности поступающего, то есть осуществляется проверка подлинности пользователя путём сравнения введённого им пароля с паролем в базе данных пользователей.

Далее осуществляется визуальная (экспертная) идентификация личности поступающего посредством установления визуального соответствия личности, обучающегося документам, удостоверяющим его личность.

Выполнение компьютерного теста осуществляется при экспертном видео-прокторинге, то есть при помощи визуального контроля за ходом дистанционного испытания посредством видеосвязи. Время, затраченное на выполнение компьютерного теста – 40 минут.

При отсутствии у обучающегося в комплектации компьютера веб-камеры и микрофона, экспертная идентификация личности и видео-прокторинг могут проводиться с помощью мобильного телефона с использованием мобильных версий указанных выше платформ.

## **8. Список литературы для подготовки к вступительному испытанию**

1. Федеральный закон от 10.01.2003 № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (в последней редакции), Федеральный закон от 10.01.2003 № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта в Российской Федерации»

2. Стратегия развития Холдинга «РЖД» на период до 2030 года. – М: ОАО «РЖД», 20.12.2013.

3. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте : учебник / В. И. Ковалев, В. А. Кудрявцев, А. Г. Котенко, В. И. Бадах. —

- Москва : , [б. г.]. — Том I — 2015. — 264 с. — ISBN 978-5-89035-810-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/80009> (дата обращения: 28.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Типовой технологический процесс работы грузовой станции/ МПС. — М.: Транспорт, 1991. — 212 с.
  5. Типовой технологический процесс работы контейнерной площадки (отделения) от 27.04.2002 г. — [Б. м.: б. и], [2002].
  6. Правила эксплуатации и обслуживания железнодорожных путей необщего пользования от 18.06.2003 г. — [Б. м.: б. и], [2003].
  7. Сборник правил перевозок и тарифов железнодорожного транспорта № 407. Единая тарифно-статистическая номенклатура грузов. — М. : Техинформ, 1997. — 193 с.
  8. Демянкова Т. В. Грузоведение : учеб. пособие / Т. В. Демянкова. — М. : МИИТ, 2003.
  9. Дудченко В. А. Технология грузовых перевозок / В. А. Дудченко. — М. : Транспорт, 2006.
  10. Кочнев Ф.П. Управление эксплуатационной работой железных дорог / Ф.П. Кочнев, И.Б. Сотников. — М. : Транспорт, 1990.
  11. Лысенко Н. Е. Основы грузоведения : учеб. пособие / Н. Е. Лысенко. — М. : МИИТ, 2002.
  12. Малашенко Н. П. Транспортная логистика / Н. П. Малашенко. — Новосибирск : НГАЭиУ, 2010.
  13. ОАО «Российские железные дороги»: офиц. портал. URL: <http://www.rzd.ru>
  14. Пашков А. К. Складское хозяйство и складские работы / А. К. Пашков, Ю. Н. Полярин. — М. : ИКЦ «Академкнига», 2003.
  15. Шкурина Л.В. Аутсорсинг на железнодорожном транспорте. Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-907206-26-7.
  16. Боровикова, М.С. Организация перевозочного процесса на железнодорожном транспорте : учебник / М.С. Боровикова . — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 412 с.
  17. Боровикова, М.С. Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте / М.С. Боровикова . — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 552 с.
  18. Харитоновна, С. М. Организация перевозочного процесса (по видам транспорта) / С. М. Харитоновна . — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 73 с.
  19. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (редакция от 2022 г.), с приложениями
  20. Стратегия развития Холдинга «РЖД» на период до 2030 года // ОАО «РЖД» : сайт. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9353/page/105104?id=804> (Дата обращения 29.08.2022).



21. Об утверждении концепции клиентоориентированности холдинга «РЖД» в области грузовых перевозок : распоряжение ОАО «РЖД» от 07.12.2016 г. № 2487р.

22. Российские железные дороги // ОАО «РЖД» : сайт. URL: <http://www.rzd.ru> (Дата обращения 07.06.2022).

23. О стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.06.2008 г. № 877-р. URL: <http://government.ru/docs/all/64817/> (Дата обращения 08.06.2022).

24. Об утверждении Комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 30.09.2018 г. № 2101-р. URL: <http://government.ru/docs/34297/> (Дата обращения 12.06.2022).

25. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 33358-2015 – Безопасность функциональная. Системы управления и обеспечения безопасности движения поездов. Термины и определения. Москва. 2015.

26. Оленцевич В.А., Гозбенко В.Е. Методическое и программное обеспечение прогнозирования значений уровня безопасности функционирования железнодорожной транспортной системы. Монография, Иркутск, 2019.

27. Положение о классификации, порядке расследования и учета транспортных происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, утвержденное приказом Минтранса России от 18 декабря 2014 г. № 344

28. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, № 22, ст. 2640; 2011, № 21, ст. 2971).

29. Барковский В.В., Захаров А.Н., Шаталов А.С. Методы синтеза систем управления / В.В. Барковский, А.Н. Захаров, А.С. Шаталов. – М. : Машиностроение, 1969. –213 с.

30. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / Л.А. Михайлов [и др.]. – СПб. : Питер, 2007. – 304 с.

31. Балалаев С.В. Безопасность движения на железных дорогах. Ч.2 : учеб. пособие / С.В. Балалаев. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2002. – 116 с.

32. Стратегия обеспечения гарантированной безопасности и надежности перевозочного процесса в холдинге «РЖД», утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 08 декабря 2015 г. № 2855р

33. Руководство по системе менеджмента безопасности движения в холдинге «РЖД», утвержденным распоряжением ОАО «РЖД» от 30 сентября 2016 г. № 2045р

34. Методические рекомендаций по оценке зрелости культуры безопасности в холдинге «РЖД», утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» от 7 декабря 2018 г. № 2625р

35. Распоряжение ОАО «РЖД» от 18 июня 2019г № 1223р «О Политике по управлению рисками и внутреннему контролю».