



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

ПРОГРАММА

вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»
(программа «Комплексное обеспечение безопасности на транспорте»)

Калининград 2025

Программа вступительного испытания по программе магистратуры
Направление 20.04.01 «Техносферная безопасность»
профиль «Комплексное обеспечение безопасности на транспорте»

Настоящая программа вступительного испытания разработана для поступающих в магистратуру 20.04.01 «Техносферная безопасность», профиль «Комплексное обеспечение безопасности на транспорте».

Абитуриенты, желающие освоить основную образовательную программу магистратуры по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность», профиль «Комплексное обеспечение безопасности на транспорте», должны иметь образование не ниже высшего образования (бакалавриат, специалитет или магистратура), в том числе образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации, и ознакомиться с Правилами приема в ФГБОУ ВО «КГТУ» на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Целью вступительного испытания является оценка базовых знаний, поступающих в магистратуру с точки зрения их достаточности для освоения образовательной программы по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность», профиль «Комплексное обеспечение безопасности на транспорте».

1. Основные темы и вопросы

Раздел 1 Основные положения и принципы обеспечения безопасности

Тема 1. Классификация опасностей

Понятие об опасности. Классификации опасностей. Естественные (природные) опасности. Техногенные опасности. Риск как неопределенность, риск как возможность. Вред и ущерб. Мониторинг опасностей. Виды и уровни мониторинга. Классификация средств мониторинга опасностей.

Тема 2. Классификация чрезвычайных ситуаций

Понятие чрезвычайной ситуации. Классификации чрезвычайных ситуаций. Основные принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Правовое регулирование отношений в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Тема 3. Пожаровзрывобезопасность

Показатели пожаровзрывоопасности жидкостей, газов, твердых веществ и материалов. Особенности горения жидкостей, газов, твердых веществ и материалов. Способы снижения горючести жидкостей, газов, твердых веществ и материалов. Взрыв. Параметры детонации и их определение. Способы прекращения горения. Виды огнетушащих веществ и их использование.

Тема 4. Экологическая безопасность

Загрязняющие вещества, образующиеся при горении и взрыве. Опасность продуктов горения для здоровья человека. Нормирование выбросов и сбросов загрязняющих веществ. Загрязнения окружающей среды и их классификации. Понятие о предельно допустимой концентрации (ПДК), предельно допустимом выбросе (ПДВ) и нормативно допустимом сбросе (НДС). Принцип раздельного нормирования загрязняющих веществ.

Раздел 2. Автотранспортные средства

Тема 1. Транспортная система РФ

Единая транспортная система России. Структура автомобильного транспорта, его преимущества и недостатки.

Тема 2. Характеристика автомобильного транспорта

Классификация и маркировка легковых, грузовых автомобилей и автобусов. Основные агрегаты трансмиссия автомобиля. Назначение зависимой и независимой подвески колес автомобиля. Общая схема подвесок. Тормозные системы. Шины. Типы шин, классифицированных по различным признакам. Размеры и маркировка шин.

Тема 3. Характеристика морского транспорта

Понятие о классификации судов и ее целях. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Внешняя архитектура судна, судовые помещения, их расположение и назначение. Основные классы судов Российского Морского Регистра Судоходства. Геометрия корпуса судна.

Тема 4. Характеристика воздушного транспорта

Понятие гражданского воздушного судна. Классификация гражданских воздушных судов. Оознавательные знаки и знаки маркировки. Нормы летной годности гражданских воздушных судов.

Тема 5. Характеристика железнодорожного транспорта

Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе. Организация управления на железнодорожном транспорте. Общие сведения о железнодорожном пути. Земляное полотно и его поперечные профили. Виды и назначение искусственных сооружений. Составные элементы и типы верхнего строения пути, и их

назначение. Классификация и обозначение тягового подвижного состава. Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка.

Раздел 3. Безопасность на транспорте

Тема 1. Безопасность автомобильного транспорта

Нормативные правовые документы в области безопасности автомобильного транспорта. Обеспечение устойчивости функционирования автомобильного транспорта. Управляемость автомобиля и ее значение для безопасности движения транспортного средства. Влияние скоростных, нагрузочных режимов, дорожных условий и других факторов на изнашивание узлов и механизмов, расхода топлива на уровень экологической безопасности автомобиля. Классификация дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Механизмы и причины возникновения ДТП. Учет дорожно-транспортных происшествий. Количественный метод анализа ДТП. Качественный и топографический методы анализа ДТП. Опасности терактов и других насильственных действий на транспорте и способы их предотвращения. Экологические опасности, возникающие при функционировании транспорта и способы их предотвращения.

Тема 2. Безопасность морского транспорта

Нормативные правовые документы в области безопасности морского транспорта. Механизмы и причины возникновения аварий на морском транспорте. Опасные природные процессы и явления, способные оказать негативное влияние на функционирование морского транспорта. Спасательные средства на судне. Техническое обслуживание спасательных средств. Использование спасательных средств. Противопожарная безопасность на судне. Тушение пожара в топливомасляных цистернах и системах судна. Непотопляемость судна. Способы обеспечения непотопляемости. Борьба за непотопляемость. Остойчивость судна. Влияние изменений эксплуатационных ситуаций на посадку и начальную остойчивость судна. Характерные причины и примеры потери судном остойчивости. Плавучесть судна. Нормирование и контроль плавучести морских судов.

Тема 3. Безопасность воздушного транспорта

Нормативные правовые документы в области безопасности воздушного транспорта. Механизмы и причины возникновения аварий на воздушном транспорте. Опасные природные процессы и явления, способные оказать негативное влияние на функционирование воздушного транспорта. Безопасность полетов воздушных судов авиационной транспортной системы. Определение понятия «безопасность полетов». Классификация и определения негативных авиационных событий. Особые ситуации в

полете и их последствия. Показатели безопасности полетов. Определение уровня безопасности полетов по данным эксплуатации. Факторы, влияющие на безопасность полетов. Общие правила безопасности. Система сохранения летной годности воздушных судов в обеспечении безопасности полетов. Требования к аварийно-спасательному оборудованию воздушных судов.

Тема 4. Безопасность железнодорожного транспорта

Нормативные правовые документы в области безопасности железнодорожного транспорта. Механизмы и причины возникновения аварий на железнодорожном транспорте. Опасные природные процессы и явления, способные оказать негативное влияние на функционирование железнодорожного транспорта. Влияние основных подсистем железнодорожного транспорта на безопасность движения. Методы управления безопасностью движения поездов.

2. Процедура проведения

Вступительное испытание проводится на русском языке в формате комплексного экзамена очно или дистанционно по выбору поступающего, в форме компьютерного тестирования.

3. Критерии оценивания уровня знаний

Оценка знаний поступающего в магистратуру производится по 20-бальной шкале. Максимальный балл – 20. Минимальный балл, соответствующий положительной оценке – 10. Лица, показавшие результат ниже минимального количества баллов, установленного университетом, необходимого для поступления на обучение по программам магистратуры в текущем году, считаются не прошедшими вступительное испытание.

4. Список рекомендуемой литературы для подготовки к вступительному испытанию

1. Теория горения и взрыва: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.]; под общей редакцией А. В. Тотая, О. Г. Казакова. – 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 255 с.

2. Коржук, С.Н. Борьба с пожаром на судне (обучение по расширенной программе переподготовки плавсостава): учебное пособие / С.Н. Коржук, С.Ю. Развозов; Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова,

Институт "Морская академия". – Санкт-Петербург: Издательство ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова, 2019. – 76 с.

3. Осадчий, Ю.М. Основы теории надежности и диагностики: учебное пособие / Ю.М. Осадчий; Черноморское высшее военно-морское училище имени П.С. Нахимова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 197 с.

4. Основы экотехносферной безопасности: учебное пособие: Н.Р. Букейханов, И.М. Чмырь, С.И. Гвоздкова [и др.]. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 132 с.

5. Сычев, Ю.Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю. Н. Сычев. – Москва: ИНФРАМ, 2019. – 204 с.

6. Тимошенко, С.П. Надежность технических систем и техногенный риск: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / С.П. Тимошенко, Б. М. Симонов, В.Н. Горошко. – Москва: Юрайт, 2019. – 501 с.

7. Учебное пособие для студентов 2 курса по дисциплине Общий курс железных дорог. / Т.В. Бахтина; ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС. – Волгоград, 2017. – 230 с.

8. Безопасность полетов гражданских воздушных судов: учебник / под редакцией В. В. Воробьева. – 2-е изд. – Москва: Дашков и К, 2022. – 430 с. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276896> (дата обращения: 29.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Дмитриев, В. И. Обеспечение безопасности плавания судов: учебное пособие / В. И. Дмитриев. – М.: МОРКНИГА, 2018. – 349 с.

10. Мейлер, Л.Е. Общий курс транспорта: учебное пособие / Л. Е. Мейлер; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. – 2-е изд., перераб. и доп. – Калининград: Издательство БГАРФ, 2020. – 236 с.