



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор-
проректор по образовательной деятельности



И.А. Артемьев

«*Иван*» 2024 г.

**ПРОГРАММА
вступительного испытания**

по направлению подготовки

20.04.01 Техносферная безопасность

**для поступающих на обучение по образовательным программам
высшего образования – программам магистратуры**

Москва 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительные испытания являются формой входного контроля и предназначены для определения теоретической и практической подготовленности поступающего в магистратуру бакалавра или специалиста и проводятся с целью определения соответствия компетенций, знаний, умений и навыков поступающего требованиям обучения в магистратуре по направлению подготовки.

Основные задачи вступительных испытаний:

- выявление общекультурных и профессиональных компетенций претендента;
- определение уровня овладения претендентом общекультурными и профессиональными компетенциями;
- проверка уровня знаний претендента;
- определение склонности к научно-исследовательской деятельности;
- выяснение мотивов поступления в магистратуру;
- определение уровня научных интересов;
- определение уровня научно-технической эрудиции претендента.

Программа вступительных испытаний в магистратуру составлена в соответствии с Порядком приема в магистратуру московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ) и рекомендована Приемной комиссией МАДИ на основании Устава МАДИ, Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

В основу программы вступительных испытаний положены квалификационные требования, предъявляемые к бакалаврам по направлениям подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, предъявляемыми к подготовке поступающих в магистратуру по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» (уровень магистратуры).

2. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Прием на первый курс обучения по направлению подготовки магистратуры 20.04.01 «Техносферная безопасность» осуществляется на основе конкурса по результатам вступительных испытаний с учетом индивидуальных достижений. При расчете суммарного конкурсного балла и принятии решения о зачислении абитуриентов в магистратуру МАДИ в качестве критериев оценки используются:

- результаты вступительного испытания (экзамена по данному направлению подготовки);
- индивидуальные достижения.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В ходе вступительных испытаний поступающий должен показать:

- знание теоретических основ дисциплин бакалавриата по соответствующему направлению;
- владение специальной профессиональной терминологией и лексикой;
- умение использовать математический аппарат при изучении и количественном описании реальных процессов и явлений;
- умение оперировать ссылками на соответствующие положения в учебной и научной литературе;
- владение культурой мышления, способность в письменной и устной речи правильно оформлять его результаты;
- умение поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Структура вступительных испытаний

При проведении испытаний абитуриентам запрещается пользоваться научной и учебной литературой, заранее подготовленными записями, телекоммуникационными средствами. При нарушении данных требований абитуриент удаляется из помещения сдачи экзаменов и вступительное испытание считается абитуриентом не выполненным, о чем делается соответствующая запись в экзаменационной ведомости. Передача вступительных испытаний не допускается.

При начале вступительных испытаний проводится регистрация участвующих абитуриентов. Не прибывшие на испытания абитуриенты считаются не прошедшими испытания и повторные испытания для них не проводятся, кроме отдельных случаев, решение о которых принимается Председателем Приемной комиссии МАДИ.

Поступающие в магистратуру сдают вступительные испытания:

- граждане Российской Федерации - экзамены по направлению подготовки, в письменной форме. Продолжительность экзамена составляет 60 минут без перерыва, возможно проведение экзамена с применением тестовой формы и собеседования;

- иностранные граждане - вступительные испытания по направлению подготовки (испытания проводятся на русском языке). Продолжительность экзамена составляет 60 минут без перерыва, возможно проведение экзамена с применением тестовой формы и собеседования.

Проведению вступительных испытаний (экзаменов по направлениям подготовки) предшествует проведение консультаций абитуриентов. Дата и время проведения консультаций представляется на сайте МАДИ.

Проведение экзамена по направлению подготовки осуществляется по следующим правилам:

- абитуриент выбирает билет, каждый из которых содержит четыре вопроса из перечня вопросов для вступительного испытания;
- время на подготовку и ответа на вопросы из билета составляет не более 40 минут без перерыва;
- после истечения указанного времени абитуриент сдает на проверку экзаменационный лист членам комиссии, состоящей из 3 человек из числа профессорско-преподавательского состава, и отвечает на вопросы из билета в произвольном порядке;
- члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы по темам билета для наиболее полного и объективного оценивания уровня компетенций претендента;
- после ответов на вопросы, абитуриент покидает аудиторию проведения экзамена;
- после того, как все абитуриенты ответят на билеты и дополнительные вопросы, члены комиссии коллегиально оценивают продемонстрированный уровень компетенций каждого претендента с учетом индивидуальных достижений;
- по итогам вступительного экзамена оформляется Протокол. При приеме вступительного экзамена у иностранных граждан Протокол оформляется индивидуально на каждого и сдается в отдел по работе с иностранными студентами.

Для абитуриентов с ограниченными возможностями при прохождении экзамена обеспечивается форма, учитывающая состояние здоровья и требования по доступности.

4.2. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ

В основу программы вступительного экзамена положены квалификационные требования в области основ экологической и производственной безопасности, а также комплексной оценки рисков.

В основу программы положены дисциплины бакалавриата, формирующие требуемые компетенции:

- «Цифровизация и современные технологии инженерной защиты окружающей среды»;
- «Экологическая безопасность транспортных сооружений»;
- «Надежность технических систем и техногенный риск»;
- «Параметрические загрязнения окружающей среды транспортными объектами»;
- «Процессы и аппараты защиты воды и воздуха»;
- «Защита от чрезвычайных ситуаций на объектах дорожно-транспортного комплекса»;
- «Надзор и контроль в сфере безопасности в дорожно-транспортном комплексе»;
- «Управление техносферной безопасностью в ДТК».

Список вопросов к экзамену

Блок вопросов по магистерской программе «Инновационные экотехнологии и комплексная безопасность транспортных систем»

Понятие техносферной безопасности. Основные проблемы устойчивого развития транспорта

1. Основные понятия, термины, определения. Ключевые проблемы техносферной безопасности. Сдвиги в человеческом сознании в конце 20 века. Основные тенденции мирового технологического развития до 2050 года. Экологические проблемы будущего. Направления научных исследований по снижению воздействия АТК на окружающую среду.
2. Требования к объектам ДТК при взаимодействии с окружающей средой. Эволюция проблемного поля инженерной экологии в России и за рубежом. Понятие природно-технической системы. Взаимосвязи в природно-технической системе (ПТС) ДТК-ОС.
3. Экологическая устойчивость транспортных систем: вызовы. Экосистемные услуги.
4. Транспортное планирование и развитие городских транспортных систем. Критерии устойчивого развития транспортных систем. Новые приоритеты. Переход автотранспорта на низкоуглеродную модель устойчивого развития. Основные направления.

Надежность технических систем и техногенный риск

5. Надежность как комплексное свойство технических систем. Основные понятия и определения. Перегрузки, потеря устойчивости, ресурсы. Жизненный цикл технических систем. Обеспечение надежности и безопасности технических систем на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации. Понятия восстанавливаемых и невосстанавливаемых объектов.
6. Безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость как основные компоненты надежности. Комплексные и индивидуальные показатели надежности технических систем.
7. Количественные характеристики надежности. Вероятность безотказной работы. Нарботка на отказ. Технический ресурс, срок службы. Надежность средств инженерной защиты водных источников и воздушного бассейна объектов ДТК. Системный анализ надежности технических систем. Расчет надежности технических систем по надежности их элементов. Оценка параметрической безотказности и долговечности изделий, объектов ДТК. Современные технологии технического обслуживания и ремонта машин ДТК, как способы обеспечения надежности.
8. Классификация отказов. Дерево отказов. Дерево событий. Дерево решений. Резервирование. Способы структурного резервирования. Надежность резервированной системы.
9. Аварии и катастрофы. Классификация аварий и катастроф. Статистика аварий и катастроф. Причины аварийности на производстве и на транспорте. Методы

Прогнозирование аварий и катастроф. Безопасность строительно-монтажных работ. Анализ аварийности при выполнении подъёмно-транспортных операций. Факторы опасности и опасные ситуации. Эксплуатационная и экологическая безопасность производства работ по бестраншейным технологиям. Расчёт устойчивости грузоподъемного крана.

10. Эксплуатационная и конструктивная надежность (безопасность) технических систем в ДТК. Надежность (безопасность) эксплуатации СДКМ. Математическая модель устойчивости строительных, дорожных и коммунальных машин.
11. Основные понятия и определения теории риска. Измерение риска, разновидности риска. Приемлемый риск. Концепция приемлемого риска. Мотивированный, немотивированный риск. Современные уровни риска опасных событий. Риск как мера опасности. Математическое определение риска. Степень риска. Нормативные значения риска. Основы методологии анализа и управления риском. Причины возникновения рисков. Снижение техногенного риска. Основные факторы возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и защита от них. Понятие вреда и ущерба. Методические основы оценки вреда от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Категория опасности предприятий.

Современные технологии инженерной защиты окружающей среды

12. Виды и источники воздействия транспортного сооружения на окружающую среду.
13. Виды воздействия транспорта на окружающую природную и социальную среду. Вред, наносимый автотранспортной деятельностью людям, имуществу, окружающей среде. Изменения в окружающей среде под воздействие транспортного сооружения. Уровень экологической безопасности транспортного сооружения.
14. Зеленый стандарт ГК «АВТОДОР». Методология и состав процедуры ОВОС. Экологическая классификация дорожных объектов. Экологические изыскания. Принципы Экватора. Общественные обсуждения в процедуре ОВОС.
15. Воздействие транспортного сооружения на социально-экономическое развитие.
16. Транспортные факторы, влияющие на социально-экономическое развитие. Показатели автомобилизации в разных странах. Влияние развития дорожной сети на экономическое развитие. Эффективность дорожной сети. Удобство процесса движения. Условия движения. Оценка воздействия автоомобильных дорог на социально-экономические условия развития прилегающих территорий. Обустройство дороги объектами дорожного сервиса. Группы объектов. Измерители качества обустройства дороги. Требования к МФЗ дорожного сервиса.
17. Воздействие транспортного сооружения на природный ландшафт, качество и воспроизводство природных ресурсов.
18. Эстетическая оценка природного ландшафта. Ландшафтные нарушения под воздействием дороги. Эстетическое загрязнение (негативное визуальное воздействие). Методы оценки. Показатели. Методы снижения негативного визуального воздействия. Организация архитектурно-пространственной структуры ландшафта. Декоративное озеленение. Эколандшафтное благоустройство.
19. Воздействие транспортного сооружения на качество и воспроизводство природных ресурсов. Виды природных ресурсов. Отчуждение площадей территории. Меры по снижению площади отчуждения земель. Потребление природных материалов и их качество. Технологии переработки строительных отходов, порубочных остатков. Водные, биологические и рекреационные ресурсы.
20. Показатели изменения регенерационных свойств окружающей среды. Влияние насыпи и выемки на уровень грунтовых вод. Защитные мероприятия.
21. Состояние почв и растительности вблизи транспортных сооружений.
22. Оценка загрязнения почв. Содержание обочин. Загрязнение почв тяжелыми металлами. Мероприятия по охране почв.

23. Загрязнение растительности. Показатели загрязнения растительности. Комплексные критерии. Искусственные экосистемы на придорожных территориях. Особенности проложения трассы дороги на залесенных территориях. Ассимиляция CO₂ и выделение O₂ различными породами деревьев.
24. Загрязнение воздуха транспортными потоками. Методы инженерной защиты.
25. Источники загрязнения воздуха. Первичные и вторичные.
26. Интенсивность пылеобразования. Износ дорожных покрытий. Мероприятия по снижению запыленности. Дисперсные частицы размером менее 10 мкм: источники образования, структура, ПДК, алгоритм оценки.
27. Загрязнение воздуха транспортными средствами. Пробеговые выбросы одиночных транспортных средств. Факторы влияния. Погонные выбросы транспортных потоков. Перегон. Узел. Распространение загрязняющих веществ в атмосфере. Факторы влияния.
28. Механизмы трансформации загрязняющих веществ в атмосфере. Методы оценки концентраций загрязняющих веществ в разных зонах. Мероприятия по снижению концентраций ЗВ в атмосферном воздухе. Перспективные направления снижения выбросов транспортными потоками в городах.
29. Параметрическое (энергетическое) загрязнение окружающей среды транспортными средствами. Методы инженерной защиты.
30. Виды параметрического загрязнения. Источники шума. Шум привода. Шум в месте контакта колеса с дорогой. Влияющие факторы. Оценка уровня шума на придорожной территории. Мероприятия защиты от шума в источнике и на пути его распространения. Требования к конструкции акустических экранов. Акустические свойства шумозащитных сооружений. Расчет эффективности шумозащитных сооружений. Расчет экрана на ветровую нагрузку. Комбинированные акустические экраны.
31. Вибрационное воздействие транспортного сооружения. Электромагнитное загрязнение.
32. Воздействие дороги на водотоки. Методы инженерной защиты.
33. Источники загрязнения водных объектов вблизи дорог. Загрязнение поверхностных сточных вод взвешью и нефтепродуктами. Оценка норматива допустимого сброса ЗВ в водный объект. Особенности загрязнения поверхностного стока с мостов. Методы очистки сточных вод. Определение параметров очистных сооружений. Биоинженерные сооружения для отведения и очистки стока. Преимущества использования биоплато ВВР.
34. Воздействие на социальную среду, здоровье людей, животный мир.
35. Воздействие дороги на социальную среду. Меры по созданию благоприятных условий проживания населения. Защита памятников истории, культуры и археологии. Прямое и косвенное воздействие транспорта на здоровье населения. Воздействие транспорта на животный мир. Методы инженерной защиты диких животных. Зеленые переходы. Содержание стандарта для зеленых переходов.

Управление техносферной безопасностью

36. Проблемы хозяйственного роста - экологический кризис. Бизнес и окружающая среда. Сценарии развития человеческого общества. «Устойчивое развитие» как общемировая стратегия. Новые стратегии управления техносферной безопасностью на основе экоэффективности. Мотивация предприятий к повышению экоэффективности своей деятельности.
37. Организационный механизм обеспечения техносферной безопасности и охраны окружающей среды в России. Специально уполномоченные государственные органы РФ в области охраны окружающей среды и обеспечения техносферной безопасности. Система органов экологического управления в РФ. Анализ политики РФ в области охраны окружающей среды. Формы экологической статистической отчетности в РФ. Тома ПДВ, НДС, лимитов размещения отходов. Природоохранная разрешительная документация: разрешения на выброс загрязнителей в атмосферу, сброс загрязнителей в воду, размещение отходов на территории промплощадки. Экологический учет как

инструмент повышения инвестиционной привлекательности предприятия. Статистика производственной безопасности и безопасности дорожного движения.

38. Ключевые понятия менеджмента. Эволюция менеджмента и его современные концепции. Принципы эффективного менеджмента. Виды и элементы организаций. Типы, задачи и роли менеджеров в организации. Методы и инструменты менеджмента. Моделирование в менеджменте. Сравнительная оценка экологического менеджмента и традиционных систем управления природоохранной деятельностью предприятий. Современные требования к системе экологического менеджмента. Сертификация системы экологического менеджмента. Модель системы экологического менеджмента согласно ИСО 14001. Менеджмент мобильности.
39. Этапы становления экологического аудита и аудита безопасности за рубежом и в РФ. Сферы использования экоаудита. Место системы аудита в схеме принятия экологически значимых хозяйственных решений. Общая схема проведения аудиторских проверок. Виды экоаудита на предприятии. Аудит соблюдения требований природоохранного законодательства на предприятии. Требования к экологическому аудиту. Измерение и контроль текущей экологической деятельности. Работа с экологической отчетностью и документацией. Организация работы группы экологического аудита. Методы и инструменты аудита. Составление аудиторских протоколов. Методы обработки полученной информации. Критерии аудита. Аудиторское заключение. Квалификационные критерии для аудиторов в области экологии.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ОЦЕНКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКЗАМЕНА

Оценка результатов вступительного испытания проводится по 100-бальной шкале. Минимальное количество баллов для участия в конкурсе - 40 баллов.

Оценка за вступительное испытание складывается из баллов за:

- ответ поступающего на экзаменационный билет во время вступительного испытания;
- индивидуальные достижения поступающего, подтвержденные документально и соответствующие выбранному направлению подготовки, в виде научных работ, публикаций в изданиях, участия в конференциях с докладом, дополнительного профессионального образования.

Индивидуальные достижения в виде научных работ; публикаций в журналах (соответствующих выбранному направлению подготовки), входящих в перечень РИНЦ; наличия документов, подтверждающих участие в конференциях с докладом, соответствующим выбранному направлению подготовки, учитываются на усмотрение экзаменационной комиссии в рамках результата вступительного экзамена, при получении оценки за вступительное испытание не менее 40 баллов.

За ответ на вопросы экзаменационного билета поступающий может набрать максимально 90 баллов.

За наличие индивидуальных достижений поступающий может набрать максимально 10 баллов.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

В период самостоятельной работы по подготовке к вступительным испытаниям претенденты по каждой теме экзаменационных вопросов должны:

- самостоятельно изучать отдельные разделы лекционного курса учебной дисциплины;
- подбирать и изучать тексты литературных источников - учебников и учебных пособий;
- составлять план изученного учебного материала;

При подготовке к экзамену абитуриент должен повторно рекомендованную литературу.

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников

При организации самостоятельной работы абитуриенту, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы. В период изучения литературных источников необходимо также вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателям кафедры за разъяснениями.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ В МАГИСТРАТУРУ

а) основная литература

1. Гридэл Т.Е., Алленби Б.Р. Промышленная экология: Учеб. пособие для вузов / Пер. с англ. Под ред. проф. Э.В.Гирусова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 527 с.
2. Экология. Транспортное сооружение и окружающая среда: учебник / Ю.В. Трофименко, Г.И. Евгеньев; под ред. Ю.В. Трофименко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2019. – 399 с.
3. Моделирование и оценка природных и техногенных рисков в автотранспортном комплексе: монография / А.Н.Якубович, Ю.В.Трофименко, И.А. Якубович. - М.: МАДИ, 2019. – 231 с.
4. Транспортное планирование: формирование эффективных транспортных систем крупных городов: монография / Ю.В. Трофименко, М.Р. Якимов. – М.: Логос, 2013. 464 с.
5. Надежность технических систем и техногенный риск. Учебное пособие/Акимов В.А., Лапин В.Л. и др.; под ред. М.И.Фалеева. - М.: Деловой экспресс», 2002.
6. Малкин В.С. Надежность технических систем и техногенный риск. - Ростов- на-Дону: Феникс, 2010. – 423 с.
7. Мастрюков Б.С. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: учеб. для вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 320 с.
8. Мастрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учеб. для вузов. – Изд. 5-е, перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 334 с.
9. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты атмосферы : учебник для среднего профессионального образования / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 201 с.
10. Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий автосервиса: учеб. пособие / Ю.В.Трофименко, И.А. Якубович. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 224 с.
11. Экологический менеджмент/ Н. В. Пахомова, А. Эндрес, К. Рихтер. — СПб.: Питер, 2003. — 544 с.: ил. — (Серия «Учебник для вузов»).
12. Г.П.Серов Экологический аудит и экоаудиторская деятельность. Научно-практическое руководство. – М.: «Дело», 2008. – 408 с.
13. Рекомендации по управлению мобильностью / под научной редакцией д. т. н. профессора Ю. В. Трофименко. — СПб.: Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2020. — 120 с. (Серия «Библиотека транспортного инженера»).

б) дополнительная литература

14. Луканин В.Н., Трофименко Ю.В. Промышленно-транспортная экология. Учебник для вузов. - М: Высшая школа, 2003.
15. Обеспечение защищенности автомобильных мостов от актов незаконного вмешательства: учеб. Пособие / Ю.В.Трофименко, Т.Ю. Григорьева, Г.И.Евгеньев, С.Б. Иванов; под ред. Ю.В.Трофименко. – М.: МАДИ, 2014. – 172 с.

16. Утилизация автомобилей: научная монография / Ю.В. Трофименко, Ю.М. Воронцов, К.Ю. Трофименко. – М.: АКПРЕСС, 2011. – 336 с.
17. Кольцов В. Б. Процессы и аппараты защиты окружающей среды в 2 Ч: Учебник и практикум / В. Б. Кольцов, О. В. Кондратьева. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 277 + 311с.
18. Ротенберг Р.В. Основы надежности системы водитель – автомобиль – дорога – среда. - М.: Машиностроение, 1986. - 216 с.: ил.
19. Велосипедный транспорт в городах: монография / Ю.В. Трофименко [и др.]. – М.: МАДИ, 2020. – 154 с.
20. Экология и промышленность России. Номера журнала за 2014-2024 гг.
21. Безопасность в техносфере. Номера журнала за 2014-2024 гг.
22. Вестник МАДИ. Номера журнала за 2014-2024 гг.
23. Сборники докладов и материалы конференций по устойчивому развитию, транспортному планированию и моделированию с 2015 года.
24. Нормативные правовые и методические документы по тематике дисциплины.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ В МАГИСТРАТУРУ

1. Научная электронная библиотека e-library: <http://www.e-library.ru/>
2. Научно-техническая библиотека МАДИ [Электронный ресурс] / URL: <http://lib.madi.ru/>
3. Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ [Электронный ресурс] / URL: <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс] / URL: <http://znanium.com/>
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] / URL: <http://e.lanbook.com/>
6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс] / URL: <http://biblioclub.ru/>

Декан факультета ЭЭФ



В.Е. Ерещенко