

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Московский государственный университет дизайна и технологии

Утверждаю:

Ректор

«____» _____ 200__ г.

Номер внутривузовской регистрации

**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

**по направлению 200401
«Техносферная безопасность»**

**«Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие
промышленные технологии»**

Квалификация (степень)

Магистр

**Москва
2014 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

- 1.1. Основная образовательная программа (ООП) магистратуры (магистерская программа)
- 1.2. Нормативные документы для разработки магистерской программы
- 1.3. Общая характеристика магистерской программы
- 1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника магистерской программы

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
- 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника
- 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. Компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения магистерской программы

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы

- 4.1. Календарный учебный график
- 4.2. Учебный план подготовки магистра
- 4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)
- 4.3. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся

5. Фактическое ресурсное обеспечение магистерской программы

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися магистерской программы

- 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской программы

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

Приложения

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная образовательная программа магистратуры «Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии» реализуемая Московским государственным университетом дизайна и технологии по направлению подготовки 200401 «Техносферная безопасность» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением, самостоятельно с учетом требований рынка труда, на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Магистерская программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки магистерской программы «Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии»

Нормативную правовую базу разработки данной магистерской программы составляют:

Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании»;

Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71;

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 200401 «Техносферная безопасность» высшего профессионального образования (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» декабря 2009 г. №758

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав Московского государственного университета дизайна и технологии. Положения о магистратуре МГУДТ (утверждено решением Ученого Совета, протокол № 6 от 24.03.2011).

1.3. Общая характеристика магистерской программы «Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии» Московского государственного университета дизайна и технологии

Магистерская программа «Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии» является основной образовательной программой, применяющей образовательные технологии личностно-деятельного типа. Осуществляя обучение и воспитание выпускников с учетом их профессиональной области.

Цель образовательной программы подготовки магистров по направлению 200401 Техносферная безопасность — это формирование у магистра профессиональных знаний, умений и компетенций, развития у него личностных качеств, которые позволят самостоятельно решать профессиональные задачи, связанные с разработкой инновационных безопасных энергоресурсосберегающих технологий на основе теоретического и экспериментального исследования диффузионных и тепломассообменных процессов.

Программа подготовки позволяет осуществлять деятельность в области управления промышленной безопасностью, аналитиками в области безопасности технологических процессов и производств; специалистами в области безопасности технических систем; экспертами в области промышленной и экологической безопасности; инспекторами государственного надзора и контроля; научными сотрудниками, преподавателями;

Отличительные особенности программы – освоение методологии разработки безопасных энергоресурсосберегающих технологий, освоение выбора методов и средств расчёта и оптимизации технологических процессов, отвечающих требованиям производственной и экологической безопасности с позиций энергоресурсосбережения.

1.3.1. Цель магистерской программы

- реализация второго уровня (ступени) профессионального образования в многоуровневой структуре высшего образования Российской Федерации на основе компетентностного подхода;

- обеспечение подготовки специалистов, совмещающих образование соответствующего направления и углубленную профессиональную специализацию, владеющих навыками научно-исследовательской, производственно-технологической и педагогической деятельности;

- повышение востребованности выпускника в странах, присоединившихся к Болонскому соглашению о создании единого образовательного пространства в Европе.

Обучение по программе позволит:

- овладеть глубоким пониманием профессиональных практических

проблем, управленческими умениями и навыками, приемами аналитической, консультативной деятельности, освоить наиболее важные и устойчивые знания, требующие углубленной фундаментальной и специальной подготовки и обеспечивающие целостное восприятие научной картины мира;

- развить творческий потенциал, выработать у магистрантов готовность к решению инновационных нестандартных задач, умению быстро перестраивать свою деятельность в связи с изменением внешних

- формирование понимания основ и закономерностей широко используемых в различных отраслях промышленности диффузионных и тепломассообменных процессов, инновационных методов повышения их эффективности.

- использование инновационных технологий, технических средств, методов контроля, анализа и прогнозирования, для формирования техносферы, комфортной для жизни и деятельности человека;

- теория диффузионных и тепломассообменных процессов, математическое описание и методы их инженерного расчета;

- современные методы интенсификации технологических процессов, в том числе физические поля (ультразвуковое, магнитное, инфракрасное излучение, электроимпульсное воздействие и др.);

- совершенствование известных технологий с целью повышения их безопасности и ресурсоёмкости;

- объективное, на основе эксергетических показателей, оценка эффективности промышленных теплоиспользующих установок, и разработка способов и методов повышения их эффективности;

- анализ безопасности и экологичности промышленных технологий, снижение вредных выбросов в рабочую зону, окружающую среду и сточные воды;

- инновационные технологии в очистке сточных вод, образующихся при проведении диффузионных процессов;

- минимизация техногенного воздействия технологических процессов на человека и природную среду за счёт их совершенствования;

1.3.2. Срок освоения магистерской программы

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению «Техносферная безопасность» нормативный срок освоения ООП магистратуры для очной формы обучения, включая последипломный отпуск, составляет 2 года. Сроки освоения ООП магистерской программы по очно - заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения увеличивается на пять месяцев на основании решения ученого совета МГУДТ.

1.3.3. Трудоемкость магистерской программы

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы составляет –120 зачетных единиц (60 зачетных единиц за каждый учебный

год) и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП. Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Таблица 1

**Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация
(степень) выпускников**

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	код в соответствии с принятой классификацией ООП	наименование		
ООП магистра	68	магистр	2 года	120 <*>

<*> Трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы «Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии»

Порядок приема в магистратуру университета определяется в соответствии с «Порядком приема граждан в имеющие государственную аккредитацию образовательные учреждения высшего профессионального образования» Российской Федерации и Правилами приема в университет.

Правом обучения по программе обладают граждане РФ и зарубежных стран, успешно завершившие обучение по одной из основных образовательных программ высшего образования и имеющие диплом о высшем образовании.

Для лиц, имеющих диплом бакалавра или специалиста любого профиля, обучение по программе магистратуры признается получением высшего профессионального образования впервые. Для лиц, имеющих документ государственного образца о высшем профессиональном образовании, подтверждающий присвоение лицу квалификации (степени) «бакалавр» поступление на программу для получения квалификации (степени) «магистр» может осуществляться как на места, финансируемые из федерального бюджета РФ, так и на дополнительные места с оплатой стоимости обучения.

Поступление на программу лиц, имеющих диплом магистра рассматривается как получение второго высшего образования. В этом случае поступление возможно только на дополнительные места с оплатой стоимости обучения.

Прием на магистерскую программу проводится по личному заявлению граждан, которое подается в Приемную комиссию МГУДТ. В заявлении указывается направление подготовки, наименование магистерской программы, форма обучения. Лица, поступающие на места, финансируемые из средств федерального бюджета, в заявлении указывают, что образование

по программам магистратуры на основе бакалавриата или специалитета они получают впервые.

Вступительные испытания проводятся предметными комиссиями по приему в магистратуру. Сроки проведения вступительных испытаний определяет приемная комиссия.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ «Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника:

Согласно ФГОС ВПО по направлению «Техносферная безопасность» с учетом профиля предлагаемой магистерской программы областью профессиональной деятельности магистров являются:

- использование инновационных технологий, технических средств, методов контроля, анализа и прогнозирования, для формирования техносферы, комфортной для жизни и деятельности человека;
- теория диффузионных и тепломассообменных процессов, математическое описание и методы их инженерного расчета;
- современные методы интенсификации технологических процессов, в том числе физические поля (ультразвуковое, магнитное, инфракрасное излучение, электроимпульсное воздействие и др.);
- совершенствование известных технологий с целью повышения их безопасности и ресурсоёмкости;
- объективное, на основе эксергетических показателей, оценка эффективности промышленных теплоиспользующих установок, и разработка способов и методов повышения их эффективности;
- анализ безопасности и экологичности промышленных технологий, снижение вредных выбросов в рабочую зону, окружающую среду и сточные воды;
- инновационные технологии в очистке сточных вод, образующихся при проведении диффузионных процессов;
- минимизация техногенного воздействия технологических процессов на человека и природную среду за счёт их совершенствования;

Магистры данного профиля востребованы в качестве специалистов. Выпускники магистратуры могут работать в научно-исследовательских центрах в вузах, на предприятиях любой формы собственности: менеджерами в области управления промышленной безопасностью; аналитиками в области безопасности технологических процессов и производств; специалистами в области безопасности технических систем; экспертами в области промышленной и экологической безопасности; инспекторами государственного надзора и контроля; научными

сотрудниками, преподавателями;

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистров программы **«Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии»** являются:

- человек и опасности, связанные с его деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасные технологические процессы и производства;
- методы и средства оценки опасностей, риска;
- методы и средства защиты человека;
- совершенствование известных технологий с целью повышения их безопасности и понижения ресурсоёмкости

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Согласно ФГОС ВПО, магистр по направлению подготовки 200401 «Техносферная безопасность» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- сервисно-эксплуатационная;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская.

Программа магистерской подготовки **«Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии»** имеет четыре варианта реализации, в зависимости от которого готовит магистров к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- педагогическая
- производственно-технологическая

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр по профилю подготовки **«Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии»** должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская:

- самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов;

- формулирование целей и задач научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей среды, определение плана, основных этапов исследований;

- анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по теме научно-исследовательской работы;

- выбор метода исследования, разработка нового метода исследования;

- создание математической модели объекта, процесса исследования;

- разработка и реализация программы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности;

- планирование, реализация эксперимента, обработка полученных данных, формулировка выводов на основании полученных результатов, разработка рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования;

- составление отчетов, докладов, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями;

- оформление заявок на патенты;

- разработка инновационных проектов в области безопасности, их реализация и внедрение;

организационно-управленческая:

- организация деятельности по охране среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельности предприятий и региона в чрезвычайных условиях;

- управление небольшими коллективами работников, выполняющих научные исследования;

- участие в работе государственных органов исполнительной власти, занимающихся вопросами обеспечения безопасности;

- обучение управленческого и руководящего состава предприятий и организаций требованиям безопасности;

- участие в решении вопросов рационального размещения новых производств с учетом минимизации неблагоприятного воздействия на среду обитания;

- расчет технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение безопасности и экологичности производства и затрат на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия обоснованных экономических решений;

- участие в разработке социально-экономических программ развития города, района, региона и их реализация;

- участие в разработке нормативно-правовых актов;
- осуществление взаимодействия с государственными органами исполнительной власти по вопросам обеспечения экологической, производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях;
- разработка организационно-технических мероприятий в области безопасности и их реализация, организация и внедрение современных систем менеджмента техногенного и профессионального риска на предприятиях и в организациях;
- участие в качестве технического эксперта в коммерческой реализации и закупке систем защиты, новых проектных и конструкторских разработок, связанных с направлением профиля, с учетом знания конъюнктуры рынка и проведением маркетинговых работ на рынке сбыта;

Педагогическая деятельность:

- разработка новых курсов лекций с применением интерактивных форм обучения и новых компьютерных технологий;
- разработка и написание методических указаний для проведения практикумов;
- разработка учебно-методической документации для проведения занятий;
- проведение лабораторных и практических занятий;
- разработка методов контроля знаний студентов;
- подготовка мультимедийных материалов для учебного процесса.

Производственно-технологическая:

- идентификация источников производственной и экологической безопасности технологических процессов;
- определение зон повышенной производственной опасности при проведении технологических процессов;
- разработка мероприятий, направленных на совершенствование технологических процессов, направленная на повышение производственной и экологической безопасности и снижение энерго и ресурсоёмкости;

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП МАГИСТРАТУРЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ «ИННОВАЦИОННЫЕ БЕЗОПАСНЫЕ ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Результаты освоения ООП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения указанной магистерской программы не зависимо от вида профессиональной деятельности выпускник должен обладать универсальными **общекультурными компетенциями (ОК)**:

- способностью организовывать работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству (ОК-1);
- способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям (ОК-2);
- способностью к профессиональному росту (ОК-3);
- способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5);
- способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);
- способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ (ОК-7)
- способностью принимать управленческие и технические решения (ОК-8);
- способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент (ОК-9);
- способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей (ОК-10);
- способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11);
- владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий (ОК-12).

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**: (по всем видам проф. деятельности или только по выбранным)

Для проектно-конструкторской деятельности:

- способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);
- способностью прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения (ПК-2);
- способностью оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере (ПК-3);
- способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий (ПК-4);

Для сервисно-эксплуатационной деятельности:

- способностью реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);
- способностью осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6);

- способностью к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7);

Для научно-исследовательской деятельности:

- способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);

- способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания (ПК-9);

- способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);

- способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов (ПК-11);

- способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения (ПК-12);

- способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-13);

Для организационно-управленческой деятельности:

- способностью организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме ЧС (ПК-14);

- способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);

- способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности (ПК-16);

- способностью к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах (ПК-17);

- способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18);

Для экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности:

- умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19);

- способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20);
- способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21);
- способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации (ПК-22);
- способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23);
- способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24);
- способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25).

Магистр в результате освоения ООП в дополнение к компетенциям, присущим бакалавру, приобретает:

компетенции самосовершенствования (способность структурировать знания, готовность к решению сложных и проблемных вопросов);

компетенции креативности (способность генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать);

компетенции общения (способность акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на родном и иностранном языке);

компетенции организационно-управленческие (способность организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи);

компетенции познавательной деятельности (способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ «ИННОВАЦИОННЫЕ БЕЗОПАСНЫЕ ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 200401 «Техносферная безопасность» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП магистратуры регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым

календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график составлен в соответствии с Учебным планом. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

4.2. Учебный план подготовки магистра

Образовательная программа предусматривает изучение следующих учебных циклов

- общенаучный цикл;
- профессиональный цикл;

и разделов:

- практики и научно-исследовательская работа;
- итоговая государственная аттестация.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную). Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

Соотношение научно-исследовательской, практической и научно-педагогической составляющих работы магистранта определяется индивидуально в зависимости от профиля магистерской программы. Содержание работы уточняется в индивидуальном плане работы магистранта.

Обучение по магистерской программе предусматривает активную самостоятельную работу магистранта. Максимальный объем учебной нагрузки магистранта составляет 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы. Объем аудиторных занятий согласно ФГОС ВПО по направлению 200401 «Техносферная безопасность» не должен превышать 18 аудиторных часов в неделю. При реализации предлагаемой магистерской программы максимальная аудиторная нагрузка в неделю составляет 18 часов в неделю.

Организация учебного процесса по программе обеспечивает эффективный контроль научного руководителя магистранта за его самостоятельной работой. К образовательному процессу по специальным дисциплинам индивидуального плана магистранта привлекаются действующие руководители и ведущие работники профильных организаций, предприятий (ИОНХ РАН, НИИЭОТ, НТУ МЭИ). В соответствии с

требованиями ФГОС ВПО 3-го поколения реализация компетентностного подхода при обучении по магистерским программам предусматривает использование в учебном процессе до 40% активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских конференций). Преподаватели, ведущие занятия с магистрантами применяют инновационные образовательные технологии и обеспечивают инновационное содержание образования.

Одной из основных активных форм обучения профессиональным компетенциям по программе **«Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии»**, связанным с ведением научно-исследовательской деятельностью, является семинар, продолжающийся на регулярной основе не менее двух семестров, к работе которого привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики, и являющийся основой корректировки индивидуальных учебных планов магистров. В рамках данных семинаров предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы специалистов.

Обучение в магистратуре организуется в соответствии с индивидуальным планом работы магистранта. Индивидуальный план составляется магистрантом, согласуется с научным руководителем, научным руководителем магистерской программы. Контроль над выполнением индивидуального плана работы магистранта осуществляет его научный руководитель и научный руководитель магистерской программы.

Образовательная часть индивидуального плана содержит полный перечень учебных дисциплин всех циклов с указанием общего количества часов, приходящихся на дисциплину, количества часов на аудиторную работу, а также вида и сроков промежуточной аттестации. Перечень дисциплин направления полностью соответствует учебному плану магистерской программы. Научная специализация магистра определяется выбором темы научно-исследовательской работы в 1-ом семестре.

Самостоятельная работа является основной формой самообразования магистранта в соответствии с целями магистерской подготовки. Организация самостоятельной работы магистранта регламентируется конкретными разделами рабочих программ по дисциплинам и индивидуальным планом работы магистранта.

В целях формирования дополнительных навыков научно-педагогической деятельности магистранта по программе практикуется руководство им научно-исследовательской работой студентов, обучающимися на младших курсах по соответствующей программе бакалавриата.

Таблица2

Структура ООП магистратуры

Код ООП	Учебные циклы, разделы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость, зачет. ед	Перечень дисциплин для формируемых программ, а также учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
М.1	<p>Общенаучный цикл Базовая часть В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные компьютерные и информационные технологии, применяемые в области обеспечения техносферной безопасности; - методы технико-экономического анализа защитных мероприятий; - организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии; - проводить экономические расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности; - оптимизировать мероприятия по обеспечению техносферной безопасности; - организовывать на предприятии современные системы менеджмента безопасности, управления профессиональными рисками и экологической безопасностью; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками реализации компьютерных и информационных технологий при решении практических задач в области техносферной безопасности; - методами расчета социально-экономической эффективности 	15-20 4-6	Информационные технологии в сфере безопасности Экономика и менеджмент	ОК-1-3 ОК-5 ОК-7-8 ПК-4 ПК-6 ПК-10 ПК-14 ПК-15 ПК-18

	защитных мероприятий; -разработки бизнес-планов и программ для обеспечения безопасности			
	Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору студента (знания, умения, навыки формируются ООП ВУЗа)			
М2	<p>Профессиональный цикл Базовая (общепрофессиональная) часть</p> <p>Профессиональный цикл Базовая (общепрофессиональная) часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен: знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия, концепции, принципы и методы системного анализа, обеспечения и совершенствования безопасности процессов и систем производственного назначения; - принципы управления рисками; -принципы и методы проведения экспертизы экологической, производственной, пожарной безопасности, безопасности в ЧС; - методы и технику защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия; - принципы расчетов основных аппаратов и систем обеспечения техносферной безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться современными математическими и машинными методами моделирования, системного анализа и синтеза безопасности процессов и объектов технологического оборудования; -анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на человека и среду обитания; -использовать современные программные продукты в области предупреждения риска; <p>Проводить инженерно-экономические расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности;</p>	36-40 10-12	Управление рисками, системный анализ и моделирование Экспертиза безопасности Мониторинг безопасности Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности	ОК-5 ОК-11-12 ПК-1-3 ПК-7 ПК-9 ПК-11-13 ПК-16-17 ПК19-25
	Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору студента (знания, умения, навыки формируются ООП ВУЗа)			
М3	Практика и научно-исследовательская работа	32-34		ОК-4 ОК-6

	(практические навыки и умения определяются ООП ВУЗа)			ПК5 ПК-8-9 ПК-9-12 ПК-22-24
М4	Итоговая государственная аттестация	28-30		ОК-4 ОК-6 ОК-9-12 ПК-1 ПК-3-4 ПК-7 ПК-21
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	120		

<1> Трудоемкость циклов М.1, М.2 и раздела М.3 включает все виды текущей и промежуточной аттестаций.

Учебный план составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) высшего профессионального образования по направлению подготовки 200401 «Техносферная безопасность».

В соответствии с Типовым положением о вузе к видам учебной работы отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательская работа, практики, курсовое проектирование (курсовая работа).

Курсовые работы (проекты), текущая и промежуточная аттестации (зачеты и экзамены) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине (модулю) и выполняются в пределах трудоемкости, отводимой на ее изучение.

Формой промежуточной аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

В результате освоения магистерской программы магистранты изучают следующие дисциплины:

Таблица 3

Перечень дисциплин магистерской программы «Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии»

	Место дисциплины в ООП	Наименование дисциплины	Ка фед ра	Ф.И.О. препод.
1	Общенаучный цикл	Информационные технологии в сфере безопасности	33	д.э.н., проф. Одинцов А.А.
2	Базовая часть	Экономика и менеджмент безопасности	33	д.э.н., проф. Одинцов А.А.

3	Вариативная часть в том числе по выбору	Деловой иностранный язык	4	Доц. Казакова Е.В.
4		История и методология науки	2	Д.ф.н., проф. Яковлева Л.Е.
5		Методика преподавания	37	Д.пс.н., проф. Бутов А.Ю.
6	Дисциплины по выбору	Технологические основы обеспечения энергетической и экологической безопасности промышленных производств РФ	57	д.т.н., проф. Булеков А.П.
7		Экологические и энергетические проблемы в химической и текстильной промышленности	57	д.т.н., проф. Тюрин М.П.
8		Правовые основы в области производственной безопасности энергосберегающих технологических процессов и производств	57	к.т.н., доц. Ротфельд М.В.
9		Защита интеллектуальной собственности	9	к.т.н., доц. Моисеева Л.В.
12		Эксергетический анализ промышленных производств	57	д.т.н., проф. Булеков А.П.
13		Перспективные источники энергии и их использование в химической и текстильной промышленности с целью энергосбережения	57	д.т.н., проф. Козляков В.В.
	Профессиональный цикл			
16	Базовая (общепрофессиональная часть)	Управление рисками	16	к.х.н. проф. Захарова А.А.
		Системный анализ и моделирование	57	д.т.н., проф. Тюрин М.П.
		Экспертиза и мониторинг безопасности	16	к.т.н., проф. Захарова А.А.
		Расчет и проектирование систем безопасности	17	К.т.н., проф. Свищев Г.А.
17	Вариативная часть в том числе дисциплины по выбору студентов	Совершенствование технологических режимов как средство повышения производственной и экологической безопасности	57	к.т.н., проф. Кошелева М.К.
18		Оптимизация	57	д.т.н., проф.

		технологических процессов и техносферная безопасность		Булеков А.П.
19		Моделирование и расчёт массообменных процессов и систем повышения техносферной безопасности	57	д.т.н., проф. Булеков А.П.
20		Методы и средства повышения эффективности тепло-массообменных процессов текстильной и химической промышленности	57	к.т.н., проф. Кошелева М.К.
21		Методология научных исследований энерго- и ресурсосберегающих диффузионных процессов химической и текстильной технологии и их математическое описание	57	к.т.н., проф. Кошелева М.К.
22	Дисциплины по выбору	Применение численных методов расчёта энерго- и ресурсосберегающих диффузионных процессов	57	д.т.н., проф. Булеков А.П.
23		Использование пакетов прикладных программ в расчётах диффузионных процессов	57	Ст. преп. Бородина Е.С.
24		Современные методы очистки сточных вод и газовых выбросов промышленных предприятий	57	к.т.н., проф. Кошелева М.К.
25		Химические, биологические, каталитические методы обеспечения технологической безопасности	57	к.т.н., проф. Кошелева М.К.
26		Научные основы постановки экспериментальных исследований и математической обработки их результатов	57	д.т.н., проф. Булеков А.П.
27		Научные основы моделирования и создания защитных технологий	57	д.т.н., проф. Булеков А.П.

4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся.

4.4.1. Программы практик

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 200401 «Техносферная безопасность» практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно

ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации данной магистерской программы предусматриваются следующие виды практик: научно-педагогическая, научно-исследовательская и производственная.

Программы практик магистрантов по направлению составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования 3-го поколения. В программах определены цель и задачи практик, представлены содержание и порядок их прохождения. Сформулированы требования к отчету о практиках

4.4.2. Организация научно-исследовательской работы обучающихся.

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 200401 «Техносферная безопасность» научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и целями данной магистерской программы.

Учебным планом подготовки магистров предусмотрена научно-исследовательская работа в каждом учебном семестре.

Научно-исследовательская работа магистранта осуществляется под руководством преподавателя (доктора или кандидата наук), назначаемого на весь период магистерской подготовки. Распределение магистрантов по руководителям проводится в начале первого семестра с учетом пожеланий студентов. Особенностью научно-исследовательской работы магистранта в четвертом семестре является то, что этот семестр посвящен выполнению квалификационной работы (магистерской диссертации).

Виды научно-исследовательской работы магистранта, этапы и формы контроля ее выполнения зависят от варианта реализации магистерской программы:

Для научно-исследовательской деятельности это:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы исследования, написание и защита тезисов к обоснованию темы магистерской диссертации;
- написание реферата (глава 1 диссертации) по избранной теме;
- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- написание тезисов для конференций, выступление на конференциях;
- участие в научно-практических семинарах;
- составление отчета о научно-исследовательской работе, написание диссертации;
- публичная защита выполненной диссертации.

Для организационно-управленческой:

- выбор темы диссертации, оценка экономической эффективности, инновационно–технологических рисков при внедрении новых технологий,
- написание и защита тезисов к обоснованию темы;
- разработка технологической части проекта;
- участие в научно-практическом семинаре;
- написание магистерской диссертации
- публичная защита диссертации.

Для педагогической деятельности:

- выбор темы диссертации, обоснование ее актуальности, научной новизны, практической значимости;
- разработка новых курсов лекций с применением интерактивных форм обучения и новых компьютерных технологий;
- разработка и написание методических указаний для проведения практикумов;
- разработка учебно–методической документации для проведения занятий;
- апробация лабораторных и практических занятий;
- участие в научно–практическом семинаре;
- отработка навыков презентации;
- разработка методов контроля знаний студентов;
- подготовка мультимедийных материалов для учебного процесса;
- написание диссертации;
- публичная защита.

Для производственно-технологической:

- выбор темы диссертации, оценка экономической эффективности, инновационно–технологических рисков при внедрении новых энергоресурсосберегающих безопасных технологий,
- написание и защита тезисов к обоснованию темы;
- разработка технологической части проекта;
- участие в научно-практическом семинаре;
- написание магистерской диссертации
- публичная защита диссертации.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых по программе **«Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии»** для всех вариантов ее реализации является обоснование темы **«Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии»**, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно–исследовательского семинара. В процессе выполнения научно–

исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов проводится широкое обсуждение с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций, а также уровень профессионального мировоззрения и культуры.

По результатам научно-исследовательской работы в каждом семестре магистрант оформляет отчет.

В конце семестра проводится защита отчета в комиссии из преподавателей, один из которых – руководитель магистранта. По результатам защиты отчета выставляется оценка по сто-балльной и пятибалльной шкалам.

Результатом работы магистранта в четвертом семестре является магистерская диссертация. Перед итоговой аттестацией проводится предварительная защита магистерской диссертации на кафедре, на которой она выполнялась. Оценка магистерской диссертации проводится в ходе итоговой аттестации.

5. Фактическое ресурсное обеспечение магистерской программы

Реализация магистерской программы **«Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии»** осуществляется на основании:

- соответствия профиля подготовки магистров тематике научных исследований кафедры ПАХТ и БЖД и научных интересов руководителей магистерской программы к.т.н., проф. Кошелева М.К., д.т.н., проф. Булеков А.П.

- наличия изданных учебных и учебно – методических материалов, подготовленных руководителями магистерской программы и другими преподавателями профильных дисциплин (см. рабочие программы);

- регулярного участия руководителей магистерской программы к.т.н., проф. Кошелева М.К., д.т.н., проф. Булеков А.П. в исследовательских (творческих) проектах, конференциях, симпозиумах, семинарах.

На кафедре ПАХТ и БЖД сложилась известная научная школа, в которой проводятся исследования по совершенствованию экологической и производственной безопасности массообменных и тепломассообменных технологических процессов. В исследованиях плодотворно участвуют профессора Булеков А.П. и Кошелева М.К. Ими подготовлено 4 кандидата наук, выпущено 4 учебника и монографии, получено более 15 патентов на изобретение и свидетельств на регистрацию интеллектуальных разработок, продана лицензия на использование патента на изобретение, связанного с реализацией в промышленных условиях инновационной энергоресурсосберегающей технологии.

Профессор Кошелева М.К. является Лауреатом премии Правительства РФ в области науки, Почётным работником высшего профессионального образования России, действительным членом Международной

педагогической академии, учёным секретарём Комитета РосСНИО по проблемам сушки и термовлажностной обработки. Является автором около 300 научных и учебно-методических публикаций, в том числе в ведущих отечественных и зарубежных журналах. Ею в соавторстве издана монография «Процессы сушки и промывки текстильных материалов», «Лабораторный практикум по общей химической технологии» с грифом Рособразования, многочисленные учебные и методические пособия. Профессор М.К. Кошелева – квалифицированный преподаватель, проводит все виды занятий на высоком научно-методическом уровне.

Профессор Булеков А.П. является Почётным работником высшего профессионального образования России. Многие годы являлся членом Диссертационного совета МГТУ имени А.Н. Косыгина. Является автором около 150 научных и учебно-методических публикаций, в том числе в ведущих отечественных и зарубежных журналах. Им в соавторстве изданы монографии «Эксергетический анализ работы промышленных установок», «Эксергетический метод в химической технологии», учебные и методические пособия. Профессор Булеков А.П. – квалифицированный преподаватель, проводит все виды занятий на высоком научно-методическом уровне.

Педагогические кадры

Основную базовую дисциплину магистратуры по направлению 200401 «Техносферная безопасность» - Управление рисками, реализует кафедра техносферной безопасности в лице к.х.н., проф. Захаровой А.А., Основные дисциплины вариативной части профессионального цикла по программе и руководство выполнением магистерских диссертаций в основном осуществляют преподаватели кафедры процессы, аппараты химической технологии и безопасности жизнедеятельности, имеющие базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин и ведущие научно-исследовательскую и научно-методическую работу по профилю магистерской программы. Кадровый состав кафедры представлен четырьмя докторами наук, пятью профессорами и семью кандидатами наук, доцентами (остепенённость 85%). Кроме того, в чтении лекций по дисциплинам общенаучного и профессионального цикла привлечены 5 - докторов наук, профессоров (17%), 3 кандидата наук, профессоров, 15 кандидатов наук, доцентов. Руководство магистерской программой осуществляют кандидат технических наук, профессор Кошелева Мария Константиновна и доктор технических наук, профессор Булеков Александр Павлович, руководство магистрантами – доктор и кандидаты наук. Под руководством одного преподавателя работают не более трех магистрантов. Преподаватели, имеющие ученую степень и ученое звание составляют 85% от общей численности профессорско-преподавательского состава, обеспечивающих профильную подготовку магистров.

Учебно-методическое обеспечение

Дисциплины, изучаемые студентами по направлению подготовки, обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах. Рекомендуемая учебно-методическая литература имеется в библиотечном фонде МГУДТ в количестве, в среднем соответствующем требованиям и составляет не менее 0.4 экземпляра на студента магистратуры. Практически по всем учебным дисциплинам направления разработаны или разрабатываются собственные учебно-методические материалы, главным образом учебные пособия, изданные МГУДТ.

Все методические материалы по программе магистерской подготовки верстаются на ЭВМ, и студенты могут пользоваться соответствующим материалом в электронном виде в дисплейном классе университета, на сайтах кафедры и университета.

Особую роль в подготовке магистров играет возможность доступа к отечественным и зарубежным периодическим изданиям. В этом плане наряду с изданиями, имеющимися в библиотеке МГУДТ, используются электронные версии ведущих зарубежных журналов по научным публикациям в области химической технологии.

Фонда дополнительной литературы, включающего официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания составляет 1 - 2 экземпляра на каждого из 100 обучающихся.

Информационное обеспечение

Всем магистрантам обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам через Интернет в дисплейных классах и библиотеке.

Кафедра обладает страницей на сайте университета на которой представлена основная информация о кафедре, включая направления и специальности подготовки, условия приема, кадровый потенциал, учебные программы курсов, научные направления и т.д.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки «Техносферная безопасность» полностью соответствует требованиям ФГОС. Кафедры, ведущие подготовку по общепрофессиональным дисциплинам, оснащены лабораторным оборудованием и оргтехникой в объеме, достаточном для обеспечения уровня подготовки в соответствии с ФГОС. Кафедра «Процессы, аппараты химической технологии и безопасность жизнедеятельности», обеспечивающая дисциплины магистерской программы, **«Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии»** имеет учебно —научную лабораторию, для проведения всех видов занятий в полном объеме в соответствии с рабочими учебными планами и рабочими программами дисциплин. При выполнении научно-исследовательских работ магистрантов практикуется широкое использование оборудования лаборатории для проведения научных исследований.

Лаборатория кафедры оснащена аналитическими приборами и специальной техникой: техническими и аналитическими весами, магнитными мешалками рН-метрами, потенциометром, ультразвуковыми устройствами, дистиллятором, центрифугами, фотоэлектроколориметром, установками для исследования диффузионных и тепловых процессов.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.

МГУДТ всем спектром проводимой научно-исследовательской, образовательной, социальной, культурно-воспитательной деятельности способствует формированию общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников вуза.

Этому способствует:

- сформировавшаяся социокультурная среда вуза;
- условия, созданные для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся;
- реализация программы Программа «Основные направления развития воспитания в системе образования МГУДТ»;
- функционирование института кураторов студенческих групп 1 и курса;
- воспитательная работа на кафедрах и факультетах университета,
- воспитательная работа в общежитиях;
- участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ;
- высокие профессионально-личностные качества профессорско-преподавательского состава и др.

Основные направления развития общекультурных компетенций выпускников отражены в целевой программе «Основные направления развития воспитания в системе образования МГУДТ», являющейся частью комплексной программы развития университета. Целью программы является обеспечение взаимодействия организационных, учебно-методических, научных, информационных и других условия для развития и совершенствования различных форм и методов воспитания студентов. Программа является обязательной для выполнения всеми структурными подразделениями, профессорско-преподавательским составом, студентами всех курсов и всех форм обучения.

Воспитательная работа в ВУЗе реализуется на трех уровнях управления: на уровне ВУЗа, факультета (института), кафедры и других структурных подразделений университета. Управление воспитательным процессом в МГУДТ осуществляет ректорат, ученый совет МГУДТ, администрация факультетов (институтов), советы факультетов (институтов), совет по

воспитательной работе, профсоюзная организация и органы студенческого самоуправления.

Ведущая роль в управлении воспитательной деятельностью принадлежит ученому совету Университета, который определяет концепцию и программу развития воспитания, основные направления воспитательной работы и их реализацию, формирование воспитательного пространства коллектива.

Непосредственное руководство воспитательным процессом в вузе осуществляет помощник ректора по воспитательной работе, а на факультетах (институтах) – заместители деканов (директоров институтов) по воспитательной работе.

В МГУДТ функционирует:

- Студенческий совет самоуправления
- Студенческие советы общежитий

Во внеаудиторной общекультурной работе активное участие принимают:

- Кафедры института Социальной инженерии
- Художественная галерея «Мастерская 6 Этаж»,
- Студенческий клуб,
- Редакция газеты «Химик»,
- Совет по НИРС,
- Музей,
- Информационный центр,
- Спортивный клуб,
- Профком студентов и аспирантов,
- Кураторы студенческих групп,
- Региональный центр содействия трудоустройству и адаптации к рынку труда выпускников МГУДТ.

Психолого-консультационную и специальную профилактическую работу осуществляет центр социально - психологического мониторинга.

В университете созданы хорошие социально-бытовые условия для развития общекультурных компетенций выпускников. Это два учебных корпуса, два благоустроенных общежития, оздоровительный лагерь «Селигер», здравпункт, спортивный зал, студенческая столовая.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися магистерской программы «Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии»

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки **200401 Техносферная безопасность** и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП магистратуры осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ и проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить умения и уровень приобретенных компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств разрабатываются по каждой дисциплине магистерской подготовки. Их содержание отражено в рабочих программах курсов. Все фонды оценочных средств адекватно отображают требования ФГОС ВПО по направлению подготовки, 200401 «Техносферная безопасность», соответствуют целям и задачам ООП магистерской программы и ее учебному плану. Они обеспечивают оценку качества общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик учтены все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у магистров компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

При проектировании оценочных средств предусмотрена оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Система оценивания и контроля компетенций магистров максимально приближена к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели (представители заинтересованных организаций), преподаватели, читающие смежные дисциплины.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской программы «Инновационные безопасные энергоресурсосберегающие промышленные технологии»

Итоговая государственная аттестация выпускника программы является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы

в полном объеме. Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВПО и реализуется согласно Положению об итоговой государственной аттестации.

К итоговой государственной аттестации допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе подготовки магистра. Аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). В соответствии с требованиями ФГОС ВПО и по решению Ученого Совета МГУДТ итоговая государственная аттестация состоит из защиты выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации или проекта в зависимости от вида деятельности, к которой готовится магистрант.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ООП выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которой готовится магистр (научно-исследовательской, производственно-исследовательской, педагогической). При выполнении выпускной работы обучающиеся показывают свою способность, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи в сфере профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Магистерская диссертация (в форме научно-исследовательской работы или научного проекта) представляется в форме рукописи и иллюстративного материала (чертежей, графиков). Защита выпускных работ происходит на заседании ГЭК публично, в форме научной дискуссии. Для организации и проведения защиты выпускных работ формируется итоговая государственная аттестационная комиссия по направлению магистерской подготовки. В состав комиссии входит не менее 3-х и не более 5-ти компетентных в соответствующей области знаний специалистов – преподавателей, иных специалистов с учеными степенями и званиями, известных практиков.

Члены ГАК оценивают степень соответствия представленной квалификационной работы и ее защиты требованиям ФГОС ВПО по приведенным ниже показателям:

- постановка задачи, актуальность и обоснованность тематики;
- уровень анализа специализированной литературы по теме проекта и владения теоретическими вопросами;
- оценка актуальности поставленных проблем, обоснованности и результативности предлагаемых подходов к решению имеющихся проблем;
- полнота и качество инженерно-экономических расчетов;

- степень самостоятельности и личный вклад студента в выполняемую работу;
- качество и полнота выполнения вспомогательных разделов проекта;
- качество оформления и представления работы, в том числе качество выполнения иллюстративного материала;
- наличие публикаций, дипломов победителя конкурсов, рекомендаций к практическому использованию или опубликованию и т.д.

По научно-исследовательской работе составляющей деятельности магистранта рассматриваются:

- актуальность и новизна выбранной тематики, обоснованность выбранных задач;
- уровень выполненного анализа литературных данных по тематике работы;
- обоснование методов исследований, оценка их надежности и корректности;
- обоснованность выбранных методик исследований;
- выводы и полученные результаты научно-исследовательской работы;
- степень самостоятельности и личный вклад студента в выполняемую работу;
- качество оформления и представления работы;
- наличие публикаций, дипломов победителя конкурсов, рекомендаций к практическому использованию или опубликованию и т.д.

По педагогической работе рассматриваются:

- постановка задачи, актуальность и тематики;
- уровень анализа педагогической литературы по теме диссертации и владения теоретическими вопросами;
- выбор и обоснование педагогических технологий, реализуемых в работе, их актуальность, практическую значимость;
- методику научно-педагогических исследований;
- результаты работы, наличие инновационных подходов к образованию и использованию новых технологий;
- степень самостоятельности и личный вклад в выполняемую работу;
- качество оформления и представления работы;
- наличие публикаций, дипломов победителя конкурсов, рекомендаций к практическому использованию или опубликованию и т.д.

Выпускникам программы, полностью выполнившим индивидуальный план работы и успешно прошедшим итоговую государственную аттестацию, присуждается квалификационная академическая степень магистра и выдается диплом магистра государственного образца с приложением к нему (выпиской

из зачетной ведомости с указанием темы магистерской диссертации) по соответствующему направлению.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

8.1. Система качества образования МГУДТ

Разработанная в университете система обеспечения качества подготовки специалистов охватывает все стороны жизни вуза - начиная с довузовской подготовки и формирования контингента абитуриентов и заканчивая трудоустройством специалистов и всеми формами послевузовского образования. Она базируется на программе развития образовательной деятельности университета и включает:

- организацию приема в университет;
- подготовку методического, информационного и технического обеспечения учебного процесса;
- организацию учебного процесса;
- совершенствование структуры, содержания и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ, ориентированных на удовлетворение потребностей личности и общества;
- широкое применение современных инновационных технологий обучения;
- контроль знаний и проведение итоговой аттестации выпускников;
- трудоустройство выпускников;
- стажировку и адаптацию молодых специалистов на предприятиях;
- послевузовское образование, повышение квалификации и переподготовку кадров.

Важная роль в подготовке выпускников является интеграция учебного и научного процессов, широкое участие студентов в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Большое внимание с позиций качества образования отводится в университете созданию воспитательной среды, обеспечивающей формирование личности специалиста как гражданина и патриота.

В решении проблемы обеспечения качества подготовки специалистов участвует практически весь профессорско-преподавательский коллектив университета и такие организационно-управленческие подразделения, как отдел магистратуры, факультет довузовской подготовки, отдел контроля качества, ученые советы факультетов и университета, центр содействия трудоустройству выпускников, институт повышения квалификации и другие. Значительное внимание уделяется установлению и расширению партнерских связей с организациями, предприятиями, фирмами различных форм собственности в плане создания мест практики, трудоустройства выпускников, целевой подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров.

Обеспечение качества образования неразрывно связано с контролем

результатов обучения на всех его этапах. Действующая в университете рейтинговая система оценки учебных достижений студентов со 100-балльной шкалой оценок позволяет существенно повысить объективность измерения результатов обучения. Накопительность системы позволяет студенту самому участвовать в определении и реализации индивидуальной траектории обучения.

Для совершенствования и развития системы контроля результатов обучения и повышения ее объективности решаются следующие задачи:

- Широкое использование тестовых технологий, в том числе компьютерного тестирования, на уровне текущего, промежуточного и итогового контроля;
- Переход на письменную форму экзаменов по дисциплинам математического и естественно-научного и общепрофессионального циклов дисциплин;
- Расширение спектра применяемых в учебном процессе информационных технологий;
- Развитие творческих форм самостоятельной работы студентов при постепенном уменьшении доли аудиторных занятий.

Механизмы функционирования системы обеспечения качества подготовки, созданной в вузе, включают мониторинг и периодическое рецензирование образовательной программы; обеспечение компетентности преподавательского состава; регулярное проведение самообследования по согласованным критериям; учет и анализ мнений работодателей, выпускников вуза представлены и подробно рассмотрены в документации действующей системы качества.

Руководитель магистерской программы

Булеков А.П.

Кошелева М.К.