

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования**

«Мурманский государственный технический университет»

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по НР Деркач С.Р.

Проректор по УР Дубровин С.Ю.

«29» апреля 2011 г.

«29» апреля 2011 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

направление подготовки (специальность)

230100 Информатика и вычислительная техника

Программа подготовки (специализация)

Компьютерный анализ и интерпретация данных

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Нормативный срок обучения 2 года

**Мурманск
2011 г.**

Разработано:

ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный технический университет» Федерального агентства по рыболовству

Кафедра высшей математики и программного обеспечения ЭВМ

Исполнители:

Серда Альгирдас-Владимир Игнатьевич _____

доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой ВМ и ПО ЭВМ

Лазарева Ирина Михайловна _____

доцент, кандидат физико-математических наук, профессор

Согласовано с работодателями:

Яковлев Геннадий Геннадьевич _____

исполнительный директор ООО «Игровые системы»

Клочков Дмитрий Николаевич _____

доктор биологических наук, директор ООО Научно-производственная компания «Морская информатика»

ООП рассмотрена, обсуждена и одобрена Советом Политехнического факультета МГТУ

Протокол от _____ № _____

В ООП направления/специальности вносятся следующие изменения в _____ учебном году:

1. _____

2. _____

3. _____

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в _____ учебном году

Советом Политехнического института

Протокол от _____ № _____

1. Общие положения

1.1. Сокращения, обозначения и определения

Используются следующие сокращения:

ВПО - высшее профессиональное образование;

ООП - основная образовательная программа;

ОК- общекультурные компетенции;

ПК- профессиональные компетенции;

ФГОС ВПО федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

1.2. Основная образовательная программа высшего профессионального образования, реализуемая вузом по направлению подготовки магистратуры 230100.68 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки Компьютерный анализ и интерпретация данных

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- общие положения;
- содержание;
УП;

календарный график учебного процесса на текущий учебный год;

- выписки из протокола заседаний Ученого совета МГТУ об утверждении или внесении изменений в учебный план;
- выписки из учебного плана направления (специальности);
- паспорта и программы формирования компетенций;
- состав, основное содержание и структурно-логические связи учебных дисциплин (модулей), практик входящих в ООП ВПО;
- рабочие программы учебных дисциплин по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника программы учебных и производственных и других практик;
- процедура проведения итоговой государственной аттестации выпускников;
- методические указания к выполнению ВКР студентами направления 230100.68 «Информатика и вычислительная техника»;
- учебно-методические комплексы дисциплин учебного плана;
- ресурсное обеспечение ООП:
 - кадровое обеспечение;
 - учебно-методическое и информационное обеспечение;
 - материально-техническое обеспечение;
 - нормативно-методическое обеспечение оценки качества освоения обучающимися ООП;
- другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.3. Нормативные документы для разработки ООП

– Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ);

– Федеральные законы Российской Федерации: «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (от 1 декабря 2007 года № 309-ФЗ) и «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)» (от 24 декабря 2007 года № 232-ФЗ).

– Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее – Типовое положение о вузе);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 230100.68 «Информатика и вычислительная техника» магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «_09_»_11_2009__ г. №_554_;

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

– Устав ФГБОУ ВПО «МГТУ»;

– Положение «Основная образовательная программа подготовки по направлению (специальности) МГТУ (Стандарт организации)», утвержденное Ученым советом МГТУ «30»11 2012 г.

1.4. Общая характеристика ООП

1.4.1. Цели и задачи ООП

Цель магистерской программы «Компьютерный анализ и интерпретация данных»

ООП магистратуры имеет своей целью формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 230100 – Информатика и вычислительная техника.

ООП магистратуры по направлению 230100 – Информатика и вычислительная техника ставит следующие цели:

- удовлетворение потребности личности в профессиональном образовании, интеллектуальном, нравственном и культурном развитии;
- получение новых знаний посредством развития фундаментальных и прикладных научных исследований, в том числе, по проблемам образования;
- сохранение и приумножение своего потенциала на основе интеграции образовательной деятельности с научными исследованиями;
- обеспечение инновационного характера своей образовательной, научной и социокультурной деятельности;
- создание условий для систематического обновления содержания образования в духе новаторства, созидательности и профессионализма;
- обеспечение конкурентоспособности на мировых рынках научных разработок и образовательных услуг;

- создание условий для максимально полной реализации личностного и профессионального потенциала каждого работника;
- воспитание личностей, способных к самоорганизации, самосовершенствованию и сотрудничеству, умеющих вести конструктивный диалог, искать и находить содержательные компромиссы, руководствующихся в своей деятельности профессионально-этическими нормами;
- обеспечение кадрами новой формации потребностей экономики и социальной сферы региона и России.

1.4.2. Срок освоения и трудоемкость ООП

Срок освоения ООП магистратуры 2 года (104 недели)

Трудоемкость ООП магистратуры 120 зачётных единиц (4320 часов)

1.5. Требования к абитуриенту

Прием в магистратуру ФГБОУ ВПО «МГТУ» осуществляется в соответствии с Правилами приема в Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Мурманский государственный технический университет» Правила составлены на основании:

- Федерального закона Российской Федерации «Об образовании»
- Федерального закона Российской Федерации «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 2895 от 28.12.2011 г. «Об утверждении порядка приема граждан в образовательные учреждения высшего профессионального образования»
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 505 от 28 октября 2009 г. «Об утверждении перечня вступительных испытаний в образовательные учреждения высшего профессионального образования, имеющие государственную аккредитацию».

Лица, имеющие диплом бакалавра или специалиста и желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются вузом с целью установления у поступающего наличия следующих компетенций:

- наличие определенной культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;
- понимание социальной значимости своей будущей профессии, высокая мотивация к выполнению профессиональной деятельности;
- умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных;
- способность разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки (специальности)

2.1. Область профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 230100 – Информатика и вычислительная техника являются:

ЭВМ, системы и сети;

автоматизированные системы обработки информации и управления;

системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий;

программное обеспечение автоматизированных систем.

. Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления;

системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;

программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);

математическое, информационное, техническое,

лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое

обеспечение перечисленных систем.

Магистр по направлению 230100 Информатика и вычислительная техника готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

Проектно-конструкторская деятельность;

Проектно-технологическая деятельность;

Научно-исследовательская деятельность;

Научно-педагогическая деятельность;

Организационно-управленческая деятельность;

Магистр по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность

Разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей.

Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи.

Разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий.

Разработка методик проектирования новых процессов и изделий.

Разработка методик автоматизации принятия решений.

Организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов.

Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

Научно-педагогическая деятельность (дополнительно к задачам научно-исследовательской деятельности)

Выполнение педагогической работы на кафедрах ВУЗов на уровне ассистента.

Подготовка и проведение учебных курсов в рамках направления «Информатика и вычислительная техника» под руководством профессоров и опытных доцентов.

Разработка методических материалов, используемых студентами в учебном процессе.

Проектно-конструкторская деятельность

Подготовка заданий на разработку проектных решений.

Разработка проектов автоматизированных систем различного назначения, обоснование выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций.

Концептуальное проектирование сложных изделий, включая программные комплексы, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий.

Выполнение проектов по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем.

Разработка и реализация проектов по интеграции информационных систем в соответствии с методиками и стандартами информационной поддержки изделий, включая методики и стандарты документооборота, интегрированной логистической поддержки, оценки качества программ и баз данных, электронного бизнеса.

Проведение технико-экономического и функционально- стоимостного анализа эффективности проектируемых систем.

Разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.

Проектно-технологическая деятельность

Проектирование и применение инструментальных средств реализации программно-аппаратных проектов.

Разработка методик реализации и сопровождения программных продуктов.

Разработка технических заданий на проектирование программного обеспечения для средств управления и технологического оснащения промышленного производства и их реализация с помощью средств автоматизированного проектирования.

Тестирование программных продуктов и баз данных.

Выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.

Организационно-управленческая деятельность

Организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ.

Поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений.

Подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы.

Организация в подразделениях работы по совершенствованию, модернизации, унификации компонентов программного, лингвистического и информационного обеспечения и по разработке проектов стандартов и сертификатов.

Адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.

Подготовка отзывов и заключений на проекты, заявки, предложения по вопросам автоматизированного проектирования.

Поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции.

Проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий.

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП

Результаты освоения ООП ВПО определяются приобретаемыми магистрами по направлению подготовки 230100 – Информатика и вычислительная техника компетенциями, т.е. способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными компетенциями (ОК):

способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);

способен к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности(ОК- 2);

способен свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения (ОК -3);

использует на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК- 4); способен проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК- 5);

способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК- 6);

способен к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК- 7).

Выпускник должен обладать следующими

профессиональными компетенциями (ПК): научно-исследовательская деятельность:

применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-1);

научно-педагогическая деятельность (дополнительно к задачам научно-исследовательской деятельности):

на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в учебной работе кафедр и других учебных подразделений по профилю направления «Информатика и вычислительная техника» (ПК-2);

проектно-конструкторская деятельность:

разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий (ПК-3);

формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и/или программных средств вычислительной техники (ПК-4);

выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации (ПК-5); *проектно-технологическая деятельность:*

применять современные технологии разработки программных комплексов с использованием CALS-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов (ПК-6); *организационно-управленческая деятельность:*

организовывать работу и руководить коллективами разработчиков аппаратных и/или программных средств информационных и автоматизированных систем (ПК-7).

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

В соответствии со Статьей 5 Федерального закона Российской Федерации от 1 декабря 2007 года № 309-ФЗ, п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом, рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Паспорта и программы формирования у студентов всех обязательных общекультурных и профессиональных компетенций при освоении ООП ВПО

Паспорта и программы формирования у обучающихся компетенций представлены в

Приложении 2.

4.2. Состав, основное содержание и структурно-логические связи содержания учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практик, НИР, входящих в ООП ВПО.

Приложение 3.

4.3. Учебный план направления подготовки 230100 «Информатика и вычислительная техника»

Учебный план подготовки магистра приведен в **Приложении 1**.

Учебный план составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) высшего профессионального образования по направлению подготовки 230100 – Информатика и вычислительная техника.

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.

В соответствии с Типовым положением о вузе к видам учебной работы отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, контрольные работы, самостоятельные работы, научно-исследовательская работа, практики. Формой промежуточной аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

Максимальный объем учебной нагрузки студентов не превышает 54 часа в неделю, максимальный объем аудиторных занятий не превышает 24 часа в неделю.

4.4. Календарный график направления подготовки (специальности)

Календарный учебный график и бюджет времени в неделях вместе с учебным планом подготовки магистра приведен в **Приложении 1**.

4.5. Дисциплинарно-модульные программные документы компетентно-ориентированной ООП ВПО

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

Рабочие программы учебных дисциплин по направлению подготовки 230100 разработаны и хранятся (в т.ч. в электронном виде) на выпускающей и на обеспечивающих кафедрах.

4.5.2. Программы учебных и производственных практик

4.5.2.1. Программы учебных практик

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 230100 – Информатика и вычислительная техника, раздел основной образовательной программы магистратуры «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающихся.

При реализации авторской магистерской программы «Компьютерный анализ и интерпретация данных» предусматриваются следующие виды учебных практик:

- Научно-исследовательская практика магистра;
- Научно-педагогическая практика магистра.

Все учебные практики осуществляются Мурманским государственным техническим университетом на основе следующих баз практик:

Основные предприятия и организации – базы практик

№ п/п	Наименование организации, предприятия	Адрес	Реквизиты договора	Сроки действия договора
1	ОАО «Атомэнергоремонт»,	184230, обл. Мурманская, г. Полярные Зори, а/я 93 т\ф 43-456	2012-29\18-13	02.02.2012-31.12.2013
2	МРОЭО Беллона-Мурманск,	183038, г. Мурманск, пр. Ленина, д. 41, кв. 68 (по факту пр. Ленина, д. 41, кв 62) т\ф 44-06-32	49.54\32	19.04.2011-31.12.2014
3	Министерство здравоохранения МО	183038 г. Мурманск, ул. Профсоюзов, д. 20 тел. 488-964 Ковальчу Екатерина Анатольевна тел. 488-331 Колесникова Наталья Николаевна , факс 476-426	49.54/33	16.04.2012-31.12.2015
4	Управление Росприроднадзора по Мурманской области	183032, г. Мурманск, пр. Кольский , д. 24А тел. 25-09-15, 27-04-97	49.54\25	29.02.2012-31.12.2015
5	ООО «Игровые системы»	183038, г. Мурманск, пр. Кольский, д. 110А	-	-
6	ОАО «Альфа-банк»	Официальное представительство: 107078, г. Москва, ул. Каланчевская, д. 27	49.54/102	23.01.2013-31.12.2017

7	МОУ Гимназия №3	183038, г. Мурманск, ул. Челюскинцев, д. 14 т/ф 42-35-21	49.54/142	21.10.2013- 31.12.2019
8	ООО «Инженерно-техническая фирма»	183038, г. Мурманск, пер. Терский, д. 13	49.54/128	29.05.2013- 31.12.2018
9	ООО «ЛАД»	183031, г. Мурманск, ул. Гагарина, д. 1, оф. 61	49.54/106	04.02.2013- 31.12.2018
10	Кафедра ВМ и ПО ЭВМ	МГТУ	-	постоянно

Рабочие программы научно-исследовательской и научно-педагогической практик магистерской программы «Компьютерный анализ и интерпретация данных».

Приложение 4.

4.5.2.2. Программа производственной (и других видов) практики

При реализации ООП магистратуры по направлению 230100 – Информатика и вычислительная техника, **производственная практика не предусматривается.**

4.6. Программа научно-исследовательской работы

В соответствии с ФГОС ВПО подготовки магистров по направлению 230100 – Информатика и вычислительная техника предусматривается проведение научно-исследовательской работы магистра (НИРМ).

Аннотация рабочей программы научно-исследовательской работы магистра (НИРМ) магистерской программы «Компьютерный анализ и интерпретация данных» представлена в Приложении 4.

5. Ресурсное обеспечение ООП ВПО по направлению подготовки (специальности)

Ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определенных ФГОС ВПО по направлению подготовки 230100 – Информатика и вычислительная техника.

Основные базовые дисциплины магистратуры по программе и руководство выполнением магистерских диссертаций осуществляют преподаватели кафедры «Высшей математики и программного обеспечения ЭВМ» (кафедра ВМ и ПО ЭВМ). Руководителями выполнения магистерских диссертаций могут быть также преподаватели других кафедр МГТУ или работники научно-исследовательских и других организаций региона.

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВПО

Основная образовательная программа по направлению подготовки 230100 – Информатика и вычислительная техника обеспечена необходимой учебной и научно-технической литературой в

соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта по всем циклам и разделам изучаемых дисциплин из фонда библиотеки университета.

Электронно-библиотечные системы

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1	Электронно-библиотечная система	сторонняя	-	ООО "Издательство "Лань" № 49.19-1 от 13/06/2013 до 31/08/2014
2	Электронно-библиотечная система IQlib	сторонняя	http://www.iqlib.ru	ООО "ИнтеграторАП" 71/2012 от 15/10/2012 до 15/11/2013

На постоянной основе на кафедре ВМ и ПО ЭВМ проводится научно-методический семинар «**Новые технологии в преподавании**», разрабатываются электронные учебные ресурсы с использованием компьютерных инструментальных средств.

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВПО.

Приложение 5

5.2. Кадровое обеспечение реализации ООП ВПО

Кадровый состав, обеспечивающий реализацию ООП ВПО по направлению 230100.68 «Информатика и вычислительная техника» кафедры представлен:

2 доктора наук, 2 профессора, 9 доцентов, кандидатов наук; 1 старший преподаватель. На штатной основе привлекаются 100 % преподавателей. Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Кроме того, в научно-исследовательском секторе кафедры работает 2 научных сотрудника.

Руководство магистерской программой осуществляет доктор технических наук, профессор Середа Альгирдас-Владимир Игнатьевич, руководство магистерскими диссертациями – доктора и кандидаты наук. Под руководством одного преподавателя работают не более пяти магистрантов.

Кадровый и научно-технический потенциал кафедры ВМ и ПО ЭВМ.

Приложение 6

5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ООП ВПО

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по магистерской программе «Компьютерный анализ и интерпретация данных» полностью соответствует требованиям ФГОС. Кафедры, ведущие подготовку по ООП, оснащены необходимым оборудованием и оргтехникой в объеме, достаточном для обеспечения уровня подготовки в соответствии с ФГОС.

Компьютеризация обеспечивается компьютерными классами, объединенными в локальную сеть и оснащенными обучающимися и информационными программами, имеется выход в Интернет. Помещения, предназначенные для изучения профессиональных дисциплин, оснащены современным оборудованием и техническими средствами.

Каждый обучающийся имеет возможность доступа к современным информационным базам в соответствии с профилем подготовки кадров, оперативного получения информации и обмена ею с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями.

5.3.1. Для проведения аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.)

На кафедре имеется одна лекционная аудитория, оборудованная мультимедийным проектором.

Компьютеризацию учебного процесса обеспечивают 30 компьютера, установленные в 3-х компьютерных классах.

Все компьютеры объединены в единую локальную сеть, что дает возможность оперативного получения информации и обмена ею.

Все помещения оборудованы соответствующей мебелью и досками.

5.3.2. Для самостоятельной учебной работы студентов

На кафедре создана беспроводная сеть Wi-Fi, 3 точки доступа которой размещены так, что покрывают всю территорию кафедры. Таким образом, обеспечивается постоянный доступ учащихся к образовательным ресурсам локальной сети и сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен учебными и учебно-методическими печатными и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу.

5.3.3. Для проведения учебных и производственных практик, а также НИР студентов:

- Предоставляются компьютерные классы (см. п.1)
- Предоставляется офисное ПО (Word, Excel, Outlook, PowerPoint, OneNote, InfoPath), математические пакеты (Matlab, Statistica и др.) и средства разработки ПО (VisualStudio, QT, Eclipse, NetBeans).
- Регулярно заключаются договора с предприятиями о трудоустройстве студентов на время прохождения практик.

5.3.4. Для преподавательской деятельности ППС, привлекаемого к реализации ООП ВПО:

Преподавательские кабинеты оснащены в общем количестве четырьмя компьютерами, которые также входят в единую локальную сеть кафедры.

Для успешной реализации ООП ВПО профессорско-преподавательскому составу предоставлено:

- необходимое оборудование для проведения занятий в виде презентаций, тестирования и т.п. (см. п.1), копировальная техника.

6. Характеристики социально-культурной среды, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций студентов

Социально-личностные компетенции являются важной составляющей профессионального развития, становления личности, творческой самореализации студента во всех сферах его деятельности. Данный феномен понимается как сложное системное образование, способствующее саморазвитию и самореализации личности, ее успешной жизнедеятельности в социальном взаимодействии и интегрирует личностные свойства, качества, способности студента – будущего специалиста в области его профессиональной деятельности.

Общие требования к формированию социально-личностных компетенций выпускника определяются следующими принципами:

- принцип гуманизации как приоритетный принцип образования, обеспечивающий личностно-ориентированный характер образовательного процесса и творческую самореализацию выпускника;

- принцип фундаментализации, способствующий ориентации содержания дисциплин социально-гуманитарного цикла на выявление сущностных оснований и связей между разнообразными процессами окружающего мира, естественнонаучным и гуманитарным знанием;

- принцип компетентного подхода, определяющий систему требований к организации образовательного процесса, направленных на усиление его практикоориентированности, повышение роли самостоятельной работы студентов по разрешению задач и ситуаций, моделирующих социально-профессиональные проблемы, и формирование у выпускников способности действовать в изменяющихся жизненных условиях;

- принцип социально-личностной подготовки, обеспечивающий формирование у студентов социально-личностной компетентности, основанной на единстве приобретенных гуманитарных знаний и умений, эмоционально-ценностных отношений и социально-творческого опыта с учетом интересов, потребностей и возможностей обучающихся;

- принцип междисциплинарности и интегративности социально-гуманитарного образования, реализация которого обеспечивает целостность изучения гуманитарного знания и его взаимосвязь с социальным контекстом будущей профессиональной деятельности выпускника.

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

Этому способствует:

1. Сформировавшаяся социокультурная среда вуза;
2. Условия, созданные для развития личности и регулирования социально-культурных

процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся;

3. Реализация программы «Организация и проведение работы по адаптации первокурсников»;

4. Воспитательная работа на кафедрах и факультетах университета;

5. Воспитательная работа в общежитиях;

6. Участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, студенческих советов и обществ;

7. Высокие профессионально-личностные качества профессорско-преподавательского состава и др.

В Мурманском государственном техническом университете функционирует ряд творческих коллективов:

- театральная студия;
- студия эстрадного танца;
- студия эстрадного вокала;
- группа барабанщиц и барабанщиков;
- команда КВН;
- группа фаер-шоу «Веда».

Социально-бытовые условия студентов факультета обеспечиваются силами ректората, деканата, старостами в группах и преподавателями.

Студентам факультета оказывается единовременная материальная помощь, которая предоставляется, в первую очередь, студентам из малообеспеченных и/или многодетных семей, или имеющих одного или двух родителей – инвалидов 1-2 группы, студентам, нуждающимся в дорогостоящем лечении, в случае смерти близкого родственника, а также в случае свадьбы и рождении ребенка.

Все студенты социально незащищенной категории обеспечены общежитием.

За отличную учебу, активное участие в общественной, научной, культурно-массовой работе студенты получают материальные премии, ежегодно проводится конкурс на соискание стипендии (премии) Губернатора Мурманской области и мэра города Мурманска.

Кроме этого, деканат оказывает материальную поддержку студентам, участвующим в различных культурно - массовых, спортивных мероприятиях.

Вопросами будущего трудоустройства занимается Отдел практики и трудоустройства.

В настоящее время идет процесс формирования психолого-консультационной и специальной профилактической службы. В университете функционирует медико-консультативная служба.

Основные направления развития общекультурных компетенций выпускников отражены в Положениях МГТУ:

- «О Совете по воспитательной работе МГТУ»;
- «О Комиссии по социальным вопросам МГТУ»;
- «О продовольственном обеспечении студентов и курсантов МГТУ, относящихся к категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей»;
- «О студенческом совете МГТУ»;
- «О стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки курсантов, студентов, аспирантов, докторантов в ФГОУ ВПО «МГТУ»»;
- «О дежурных группах»;
- «О студенческом общежитии ФГОУ ВПО «МГТУ» и «О студенческом совете общежития МГТУ».

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения студентами ООП

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 230100 – Информатика и вычислительная техника и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по направлению/специальности подготовки и профилю/специализации

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация выпускников ООП магистратуры регламентируется:

- Положением «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГОУ ВПО «МГТУ»»;
- Положением «Методическая работа в МГТУ»;
- Положением «Рабочая программа учебной дисциплины. Общие требования к содержанию и оформлению».

Фонды оценочных средств:

- электронный банк тестовых заданий;
- банк аттестационных тестов;
- комплекты заданий для самостоятельной работы;
- перечни тем рефератов.

Виды и формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

В процессе обучения используются следующие виды контроля:

- устный опрос;
- письменные работы;
- контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Каждый вид выделяется по способу выявления формируемых компетенций:

в процессе беседы преподавателя и студента;

в процессе создания и проверки письменных материалов;

путем использования компьютерных программ.

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, а также обладает рядом функций:

Письменные работы позволяют экономить время преподавателя, проверить обоснованность оценки и уменьшить степень субъективного подхода к оценке подготовки студента, обусловленного его индивидуальными особенностями.

Использование информационных технологий и систем обеспечивает:

- быстрое и оперативное получение объективной информации о фактическом усвоении студентами контролируемого материала, в том числе непосредственно в процессе занятий;
- возможность детально и персонализировано представить эту информацию преподавателю для оценки учебных достижений и оперативной корректировки процесса обучения;
- формирования и накопления интегральных (рейтинговых) оценок достижений студентов

по всем дисциплинам и модулям образовательной программы;

- привитие практических умений и навыков работы с информационными ресурсами и средствами;

- возможность самоконтроля и мотивации студентов в процессе самостоятельной работы.

Каждый из видов контроля осуществляется с помощью определенных форм, которые могут быть как одинаковыми для нескольких видов контроля (например, устный и письменный экзамен), так и специфическими. Соответственно, и в рамках некоторых форм контроля могут сочетаться несколько его видов (например, экзамен по дисциплине может включать как устные, так и письменные испытания).

Формы контроля:

- собеседование;
- тест;
- контрольная работа;
- зачет;
- экзамен (по дисциплине, модулю, а также ИГА);
- реферат;
- отчет (по практикам, научно-исследовательской работе магистров (НИРМ));
- выпускная квалификационная работа.

Определенные компетенции приобретаются в процессе проведения лабораторной работы, написания реферата, прохождения практики и т.п., а контроль над их формированием осуществляется в ходе проверки преподавателем результатов данных работ и выставления соответствующей оценки (отметки).

Применяемые в МГТУ оценочные средства и формы текущего и промежуточного контроля представлены в Положении «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВПО МГТУ» (Стандарт организации).

7.2. Итоговая государственная аттестация студентов-выпускников

Итоговая государственная аттестация выпускников авторской магистерской программы «Компьютерный анализ и интерпретация данных» высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы и государственного экзамена (Положения: «О выпускной квалификационной работе обучающихся в ФГОУ ВПО «МГТУ» (Стандарт организации)»; «Итоговая государственная аттестация выпускников МГТУ (Стандарт организации)»).

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

Университет осуществляет регулярную проверку хода разработки и содержания основных образовательных программ и УМКД, а также их реализации, включая проверку внешними экспертами: анализ учебных планов во Всероссийском центре (г. Шахты).

Для оценки качества подготовки выпускников университет на постоянной основе взаимодействует с работодателями, представителями рынка труда и другими организациями, что подтверждается письмами, договорами с организациями-работодателями, отзывами работодателей, проведением Ярмарок-вакансий.

Студенты университета принимают участие в процедурах оценки качества образовательных программ, что подтверждается результатами анкетирования студентов о качестве учебного процесса.

МГТУ осуществляется сбор, анализ информации о качестве образовательных программ, которое оценивается на основе: результатов анкетирования выпускников, сбора отзывов от предприятий - работодателей, сбора и систематизации благодарственных писем, анализа претензий работодателей, результатов рейтинга вузов РФ и заключения экспертных комиссий различного уровня.

В Мурманском государственном техническом университете разработана, внедрена и сертифицирована система менеджмента качества (СМК) в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001:2008.

В МГТУ в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001:2008 разработана Политика в области качества, гарантирующая качество предоставляемых образовательных услуг и научно- исследовательских разработок.

В области обеспечения качества подготовки специалистов университет в целом, Политехнический институт и кафедра ВМ и ПО ЭВМ в частности руководствуются следующими документами системы менеджмента качества:

- Положение «О Коллегии по качеству ФГБОУ ВПО «МГТУ»»;
- Политика МГТУ в области качества подготовки специалистов;
- Руководство по качеству;
- документированные процедуры.

В рамках системы менеджмента качества разработаны стандарты организации, направленные на обеспечение качества образовательного процесса, в том числе:

- Положение «Основная образовательная программа по направлению (специальности) МГТУ (Стандарт организации)»;
- Положение «Методические рекомендации по разработке методических указаний к самостоятельной работе студентов (курсантов) МГТУ (Стандарт организации);

Квалификация профессорско-преподавательского состава (ППС) обеспечивается следующими мероприятиями:

- подготовкой кадров высшей квалификации по программам научного послевузовского образования в аспирантуре и докторантуре;
- повышением квалификации ППС (не реже одного раза за пять лет, в соответствии с планом повышения квалификации);
- присвоением ученых степеней ППС университета посредством диссертационных советов;

- присвоением ученых званий работникам университета согласно Положению о порядке присвоения ученых званий (постановление Правительства РФ № 194 от 29.03.2002 г.).
- присвоением ученых званий «Доцент МГТУ» и «Профессор МГТУ»
- ежегодными стажировками преподавателей в вузах России и за рубежом, на предприятиях г. Мурманска и РФ;
- профессиональной переподготовкой для получения дополнительной квалификации.

Преподаватели обладают умением и опытом, а также достаточной полнотой знаний преподаваемой учебной дисциплины, которые необходимы для эффективной передачи знаний студентам, что подтверждается дипломами об образовании и квалификационными документами по соответствующему профилю. Полнота знания и понимания преподавательским составом преподаваемого предмета также подтверждается результатами централизованного Интернеттестирования студентов и результатами текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

Анализ качества преподавания в МГТУ проводится путем оценки результатов контроля учебного процесса, повышения квалификации ППС, опроса студентов о качестве, взаимопосещений занятий ППС.