

**филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
в г. Апатиты
(филиал МАГУ в г. Апатиты)**

Утверждено на заседании
Ученого совета Университета
(протокол № 12 от 23.06.2021 г.)

Переутверждено на заседании
Ученого совета Университета
(протокол № 1 от 31.08.2021 г.)

Председатель Ученого совета
Университета



И.М. Шадрина

**Основная профессиональная образовательная программа
по направлению подготовки**

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Программно-аппаратные комплексы

(код и наименование направления подготовки / специальности с указанием направленности (профиля))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет / высшее образование – магистратура

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2021

год набора

Утверждено на заседании кафедры
информатики и вычислительной техники
(протокол № 10 от «26» мая 2021 г.)

Переутверждено на заседании кафедры
информатики и вычислительной техники
(протокол № 13 от «28» июня 2021 г.)

Зав. кафедрой

Яковлев С.Ю.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

1. Общие положения

1.1 Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

- Федеральный закон «Об образовании» в Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 29.06.2015 № 636;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 года № 926 (далее – ФГОС ВО) (в редакции Приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 N 1456, от 08.02.2021 N 83);
- Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов" (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 N ДЛ-1/05вн)
- Приказы, рекомендации и разъяснительные документы по разработке ОПОП Минобрнауки России и Рособрудзора;
- Устав ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет»;
- Локальные нормативные акты Университета.

1.2 Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП), реализуемая Университетом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную образовательной организацией с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки (специальности) высшего образования. (ФГОС ВО).

ОПОП 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 рабочие программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

В профессиональной подготовке используется профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2014 г. № 896н (с изменениями от 12.12.2016 N 727н).

Целью разработки ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии является методическое обеспечение реализации федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по данному направлению подготовки и на этой основе – развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Срок освоения ОПОП: 4 года – по очной форме обучения.

Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки.

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению.

Требования к абитуриенту.

Абитуриент должен иметь документ образца, установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, о среднем общем образовании, или среднем профессиональном образовании, или высшем образовании (бакалавриат, специалитет, магистратура).

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем).

Профессиональные стандарты:

06.015 Специалист по информационным системам.

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

- научно-исследовательский (основной тип задач профессиональной деятельности);
- проектный.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции выпускника ОПОП, формируемые в результате освоения данной ОПОП)

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

3.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.</p> <p>УК-1.5. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>УК-1.6. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.</p> <p>УК-2.2. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>УК-2.3. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p>УК-3.2. Учитывает и понимает в своей деятельности особенности поведения групп людей, с которыми работает / взаимодействует.</p> <p>УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p>УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства

	устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке	<p>взаимодействия с партнерами.</p> <p>УК-4.2. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>УК-4.3. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>УК-4.4. Выполняет перевод профессиональных (в т.ч. деловых) текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>УК-5.3. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p> <p>УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.</p> <p>УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.</p> <p>УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.</p> <p>УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p>
Безопасность	УК-8. Способен создавать и	УК-8.1. Обеспечивает безопасные и / или комфортные условия труда на рабочем месте.

жизнедеятельности*	поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.</p> <p>УК-8.4. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность**	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>УК-9.3. Знаком с основными документами, регламентирующими экономическую деятельность; источниками финансирования профессиональной деятельности; принципами планирования экономической деятельности.</p>
Гражданская позиция**	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-10.1. Знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.</p> <p>УК-10.2. Предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям.</p> <p>УК-10.3. Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.</p>

* - в ред. Приказа Минобрнауки России от 26.11.2020 N 1456

** - введено Приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 N 1456

3.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1. знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3. имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности*</p>	<p>ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1. знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2. решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ОПК-4.1. знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.3. имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>

Код и наименование общеобразовательной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общеобразовательной компетенции
<p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1. знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. имеет навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
<p>ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</p>	<p>ОПК-6.1. знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК-6.2. умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК-6.3 имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
<p>ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;</p>	<p>ОПК-7.1. знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем ОПК-7.2. умеет применять современные технологии для реализации информационных систем. ОПК-7.3. имеет навыки владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем.</p>
<p>ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>ОПК-8.1. знает математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования. ОПК-8.2. умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств. ОПК-8.3. имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>

3.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС / анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский (основной)				
<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем.</p>	<p>Автоматизированные системы обработки информации и управления.</p>	<p>ПК-1. Способность разрабатывать, документировать, тестировать и адаптировать прикладное программное обеспечение информационных систем, принимать участие в управлении работами по разработке информационных систем.</p>	<p>ПК – 1.1. Знает назначение и виды прикладных информационных систем, модели и процессы жизненного цикла ИС, основные этапы процесса разработки ИС с учетом требований к предметной области и различий в особенностях применяемых технологий.</p> <p>ПК – 1.2. Умеет проводить формализацию и решения прикладных задач; разрабатывать программные приложения и сервисы, используя отечественные и международные стандарты; разрабатывать сценарии тестирования компонентов ИС; тестировать компоненты ИС по заданным сценариям.</p> <p>ПК – 1.3. Владеет современными технологиями: проектирования, разработки,</p>	<p>Об.015 Специалист по информационным системам (Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций пользователей ИС)</p> <p><u>Обобщенные трудовые функции:</u> С: Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p> <p><u>Трудовые функции:</u></p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС / анализ опыта)
			документирования и тестирования информационных систем в различных областях человеческой деятельности.	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации). С/07.6 Разработка архитектуры ИС. С/14.6 Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования. С/18.6 Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации). С/19.6 Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации) С/20.6
Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем.	Автоматизированные системы обработки информации и управления.	ПК-4. Способен использовать нормы литературного языка в его устной и письменной форме, осуществлять деловое общение и публичные	ПК-4.1 Демонстрирует грамотное владение языковыми нормами в деловом общении. ПК-4.2. Владеет навыками	06.015 Специалист по информационным системам (Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС),

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС / анализ опыта)
		<p>выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку, знать принципы и законы организации документооборота в организации.</p>	<p>деловых коммуникаций и взаимодействия в системе партнерских отношений.</p> <p>ПК-4.3 Способен обеспечить документальное сопровождение организационно-управленческого процесса в организациях.</p>	<p>автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций пользователей ИС)</p> <p><u>Обобщенные трудовые функции:</u> С: Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p> <p><u>Трудовые функции:</u> Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию. С/03.6 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС / анализ опыта)
				инжиниринг бизнес-процессов организации). С/07.6
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Создание (модификация) информационных систем.	Информационное, техническое, программное и организационное обеспечение компьютерных систем.	ПК-2. Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область автоматизации организации.	ПК – 2.1. Знает основной математический аппарат необходимый для проведения моделирования прикладных информационных процессов. ПК – 2.2. Умеет осуществлять исследование объекта на предмет его автоматизации, выявлять информационные потребности пользователей; выявлять угрозы информационной безопасности. ПК – 2.3. Владеет математическим аппаратом, методами анализа данных и представления знаний в информационных системах.	06.015 Специалист по информационным системам (Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций пользователей ИС) <u>Обобщенные трудовые функции:</u> В: Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. С: Выполнение работ и управление работами по

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС / анализ опыта)
				<p>созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p> <p><u>Трудовые функции:</u> Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС. В/06.5 Выявление требований к типовой ИС. В/07.5 Согласование и утверждение требований к типовой ИС. В/08.5 Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС. В/09.5 Кодирование на языках программирования. В/10.5 Модульное тестирование ИС (верификация). В/11.5 Интеграционное тестирование ИС (верификация). В/12.5 Обучение пользователей ИС. В/15.5 Разработка архитектуры ИС. С/14.6</p>
Создание	Средства	ПК-3.	Способность ПК - 3.1. Знает состав	06.015 Специалист по

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС / анализ опыта)
(модификация) информационных систем.	вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети). Автоматизированные системы обработки информации и управления.	эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение информационных хранилищ для решения прикладных задач профессиональной деятельности.	<p>функциональных и обеспечивающих подсистем ИС, основные особенности обеспечения эффективной работы баз данных.</p> <p>ПК – 3.2. Умеет выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, и их подсистем; осуществлять разработку баз и хранилищ данных, являющихся частью информационных систем.</p> <p>ПК – 3.3. Владеет навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС; навыками работы с технологиями сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.</p>	<p>информационным системам (Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций пользователей ИС)</p> <p><u>Обобщенные трудовые функции:</u></p> <p>В: Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p> <p>С: Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС / анализ опыта)
				<p>процессы.</p> <p><u>Трудовые функции:</u> Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС. В/14.5 Обучение пользователей ИС. В/15.5 Развертывание серверной части ИС у заказчика. В/15.5 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС. В/16.5 Настройка оборудования, необходимого для работы ИС. В/17.5 Интеграция ИС с существующими ИС заказчика. В/18.5 Техническая поддержка закупок. В/23.5 Управление доступом к данным. С/31.6</p>
Создание (модификация) информационных	Организационное обеспечение автоматизированных	ПК-5. Способен анализировать и интерпретировать	ПК-5.1 Демонстрирует знание основ формирования экономической информации	06.015 Специалист по информационным системам (Создание (модификация) и

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС / анализ опыта)
систем.	информационных систем.	экономическую информацию организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений.	<p>в организации и навыки работы с экономической информацией для подготовки управленческих решений.</p> <p>ПК-5.2 Способен систематизировать экономическую информацию для подготовки управленческих решений, организации и планирования производства.</p>	<p>сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций пользователей ИС)</p> <p><u>Обобщенные трудовые функции:</u> С: Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p> <p><u>Трудовые функции:</u> Техническая поддержка закупок. В/23.5 Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации. В/24.5</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС / анализ опыта)
				<p>Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с регламентами организации. В/25.5</p> <p>Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС. В/27.5</p> <p>Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС. В/32.5</p>

4. Условия реализации ОПОП

4.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – «Интернет»), как на территории Университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме

4.2. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

Реализация программы бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 10 процентов.

4.3. Материально-техническое обеспечение

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.4. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

4.6.2. В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания

условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

4.6.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

4.6.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

5. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие универсальных и социально-личностных компетенций выпускников

Социально-воспитательная работа со студентами в Университете строится в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ», Стратегией молодежной политики РФ до 2025 г., Уставом университета, Концепцией воспитательной работы МАГУ, Стратегией развития МАГУ, решениями Ученого совета, Совета по воспитательной работе МАГУ, программой воспитания ФГБОУ ВО «МАГУ» и ОПОП, приказами и распоряжениями ректора университета, касающимися социально-воспитательной работы, действующим законодательством по вопросам молодежной и социальной политики.

Согласно рабочей программе воспитания федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Мурманский арктический государственный университет», утвержденной 24.06.2021г., поставленные задачи воспитания обучающихся решаются посредством организации воспитательной среды через включение в содержание элементов ОПОП ВО разнообразных видов деятельности обучающихся с целью гармоничного развития личности специалиста.

Ряд дисциплин (модулей) включен в перечень направлений воспитательной работы в рамках ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии. Участие обучающихся в мероприятиях, указанных в плане социально-воспитательной работы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии способствует воспитанию личности обучающегося, ориентированного на: самовоспитание, саморазвитие и самореализацию.

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП

6.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся (далее - промежуточная аттестация) - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Формы промежуточной аттестации, ее периодичность и порядок ее проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности устанавливаются локальными нормативными актами Университета.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся в соответствии с локально-нормативными актами университета.

Нормативное методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО включает в себя оценочные средства для проведения текущего

контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тестовые задания и компьютерные тестирующие программы, ситуационные и расчетные задания, примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов, эссе, докладов, учебных исследований и др.).

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, выполнение и защиту курсовых работ (проектов) и отчетов по практике.

По всем перечисленным видам промежуточной аттестации преподавателями кафедр разработаны фонды оценочных средств, которые являются приложением к рабочим программам дисциплин и практик, и в обязательном порядке доводятся до сведения обучающихся на начальном этапе изучения дисциплин и прохождения соответствующих практик.

6.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП

Государственная итоговая аттестация выпускников университета по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии завершает освоение образовательной программы и является обязательной.

Порядок и условия проведения государственных аттестационных испытаний определяются локально-нормативными актами Университета.

Государственная итоговая аттестация выпускников включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа предполагает выявить способность студента к:

- систематизации, закреплению и расширению теоретических знаний и практических навыков по выбранной образовательной программе;
- применению полученных знаний при решении конкретных теоретических и практических задач;
- развитию навыков ведения самостоятельной работы;
- применению методик исследования и экспериментирования;
- умению делать обобщения, выводы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области.

Примерные темы выпускных квалификационных работ ежегодно обновляются и утверждаются на заседании кафедры.

За каждым обучающимся приказом по филиалу закрепляется выбранная им тема ВКР и назначается руководитель (при необходимости и консультант).

Требования к содержанию, объему, структуре выпускной квалификационной работы приводятся в программе ГИА.

7. Адаптация основной профессиональной образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья в университете разработаны:

– Положение об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет»

- Порядок реализации дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту для обучающихся в ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет», утвержденный 31.08.2017;

– Дисциплина Б1.О.8 «Физическая культура и спорт», содержащая информацию о реализации условий для занятий физической культурой и спортом для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом состояния их здоровья

– Адаптационная факультативная дисциплина «Социальная адаптация личности», предназначенная для устранения влияния ограничений здоровья инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с целью достижения запланированных результатов освоения образовательной программы.

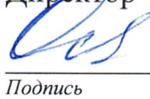
Для обеспечения образования лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплин (модулей) ОПОП может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

Форма проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации устанавливается с учетом индивидуальных особенностей. Обучающимся с ОВЗ может предоставляться дополнительное время для подготовки и прохождении соответствующей аттестации.

При определении мест прохождения практики лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывается состояние их здоровья, доступность баз практики; при необходимости устанавливаются индивидуальные формы проведения практик с учетом личных потребностей и особенностей психофизического развития конкретных обучающихся.

**Лист регистрации изменений в основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) Программно-аппаратные комплексы**

№ п/п	Изменения (указывается структурный компонент(-ы) ОПОП)	Дата, номер документа о внесении изменений. Подпись директора филиала МАГУ в г. Апатиты
1.	В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 №1456 заменена универсальная компетенция: Безопасность жизнедеятельности. УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Протокол Ученого совета МАГУ от 31.08.2021 №1 Директор  Подпись _____ О.М. Островская Расшифровка
2.	В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 №1456 введена универсальная компетенция: Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность. УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Протокол Ученого совета МАГУ от 31.08.2021 №1 Директор  Подпись _____ О.М. Островская Расшифровка
3.	В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 №1456 введена универсальная компетенция: Гражданская позиция. УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Протокол Ученого совета МАГУ от 31.08.2021 №1 Директор  Подпись _____ О.М. Островская Расшифровка
4.	В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 №1456 заменена общепрофессиональная компетенция: Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности. ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Протокол Ученого совета МАГУ от 31.08.2021 №1 Директор  Подпись _____ О.М. Островская Расшифровка
5.	Включена в ОПОП Рабочая программа воспитания основной профессиональной образовательной программы как компонент ОПОП; В рабочие программы дисциплин, включенных в перечень направлений воспитательной работы в рамках ОПОП внесены соответствующие сведения	Протокол Ученого совета МАГУ от 31.08.2021 №1 Директор  Подпись _____ О.М. Островская Расшифровка

№ п/п	Изменения (указывается структурный компонент(-ы) ОПОП)	Дата, номер документа о внесении изменений. Подпись директора филиала МАГУ в г. Апатиты
6.	<p>Указанная в п.1 универсальная компетенция УК-8 с соответствующими индикаторами достижения компетенции включена в:</p> <p>6.1. Дисциплину Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности;</p> <p>6.2. Б3.01(Д) Государственная итоговая аттестация (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы).</p>	<p>Протокол Ученого совета МАГУ от 31.08.2021 №1</p> <p>Директор  Подпись <u>О.М. Островская</u> Расшифровка</p>
7.	<p>Указанная в п.2 универсальная компетенция УК-9 с соответствующими индикаторами достижения компетенции включена в:</p> <p>7.1. Дисциплину Б1.О.29 Экономика;</p> <p>7.2. Дисциплину Б1.В.23 Управление, организация и планирование производства;</p> <p>7.3. Б3.01(Д) Государственная итоговая аттестация (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы).</p>	<p>Протокол Ученого совета МАГУ от 31.08.2021 №1</p> <p>Директор  Подпись <u>О.М. Островская</u> Расшифровка</p>
8.	<p>Указанная в п.3 универсальная компетенция УК-10 с соответствующими индикаторами достижения компетенции включена в:</p> <p>8.1. Дисциплину Б1.О.30 Основы противодействия коррупции;</p> <p>8.2. Б3.01(Д) Государственная итоговая аттестация (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы).</p>	<p>Протокол Ученого совета МАГУ от 31.08.2021 №1</p> <p>Директор  Подпись <u>О.М. Островская</u> Расшифровка</p>
9.	<p>Введен модуль Б1.О.20 Информационные технологии и программирование, в составе которого реализуются дисциплины:</p> <p>9.1. Б1.О.20.01 Информационные технологии;</p> <p>9.2. Б1.О.20.02 Управление данными;</p> <p>9.3. Б1.О.20.03 Программирование;</p> <p>9.4. Б1.О.20.04 Инфокоммуникационные системы и сети</p>	<p>Протокол Ученого совета МАГУ от 31.08.2021 №1</p> <p>Директор  Подпись <u>О.М. Островская</u> Расшифровка</p>
10.	<p>Указанная в п.4 общепрофессиональная компетенция ОПК-2 с соответствующими индикаторами достижения компетенции включена в:</p> <p>10.1. Дисциплину Б1.О.20.01 Информационные технологии;</p> <p>10.2. Дисциплину Б1.О.24 Технологии обработки информации;</p> <p>10.3. Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика);</p> <p>10.4. Б2.О.03(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика);</p> <p>10.5. Б3.01(Д) Государственная итоговая аттестация (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы).</p>	<p>Протокол Ученого совета МАГУ от 31.08.2021 №1</p> <p>Директор  Подпись <u>О.М. Островская</u> Расшифровка</p>