

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 2026.05.25
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec848c23bd8699e48288f8d1960c600

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
университета
Протокол № 5 от 21 мая 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ученого совета
института перспективной
инженерии кандидат технических
наук, доцент Порохня А. А.

Протокол №9 от 25.05.2026 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки	09.04.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Управление данными
Структурное подразделение	Институт перспективной инженерии
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026

Ставрополь, 2026

ОП ВО разработана:

Руководитель образовательной программы

доктор физико-математических наук, профессор Дроздова Виктория
Игоревна

(степень, звание, фамилия, имя, отчество составителей)

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Кандидат технических наук,
директор ООО «КиберСофт»
(должность)

Ю. В. Рокотов

(ФИО)

Протокол заседания

учебно-методической комиссии

института перспективной инженерии № __ от __.05.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Список нормативных документов для разработки образовательной программы высшего образования	6
1.2. Общая характеристика образовательной программы высшего образования	7
1.2.1. Миссия образовательной программы высшего образования	7
1.2.2. Цель образовательной программы высшего образования	8
1.2.3. Срок получения высшего образования по образовательной программе	9
1.2.4. Трудоемкость образовательной программы высшего образования	9
1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования	10
1.4. Область профессиональной деятельности выпускников	10
1.5. Задачи профессиональной деятельности выпускников	11
1.6. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения образовательной программы высшего образования	12
1.7. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы высшего образования	29
1.7.1. Календарный учебный график	29
1.7.2. Учебный план	29
1.7.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), в том числе фонды оценочных средств	29
1.7.4. Программы практик, в том числе фонды оценочных средств	31
2. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	35
2.1. Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы высшего образования	35
2.2. Кадровое обеспечение	35
2.3. Информационное и учебно-методическое обеспечение	36
2.4. Материально-техническое обеспечение	37
2.5. Финансовое обеспечение	37
3. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ И КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	38
3.1. Цели и задачи программы воспитания при освоении образовательной программы	38
3.2. Программа воспитания в структуре образовательной программы	39
3.3. Содержание программы воспитания	39
3.4. Календарный план воспитательной работы при освоении образовательной программы	40
3.5. Перечень ресурсов, необходимых при осуществлении воспитательного процесса	40
3.6. Инфраструктура СКФУ, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания	40

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) уровня магистратуры, реализуемая ФГАОУ ВО «СКФУ» по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Управление данными», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГАОУ ВО «СКФУ» с учетом требований рынка труда на основе самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования Северо-Кавказского федерального университета (ОС ВО СКФУ) и Концепции модернизации инженерного образования в соответствии с международными стандартами CDIO.

ОП 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, программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

В данной образовательной программе определены:

- планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом;
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы высшего образования.

Направленность (профиль) «Управление данными».

Присваиваемая квалификация – магистр.

Форма обучения - очная.

Язык реализации образовательной программы – русский. Типы профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программ магистратуры:

- научно-исследовательская;
- проектно-технологическая;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

Планируемые результаты освоения образовательной программы высшего образования:

Р1. Применяет современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы.

Р2. Анализирует новую информацию, определяет и реализовывает

приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, критически анализирует проблемные ситуации на основе системного подхода и вырабатывает стратегию действий.

Р3. Управляет группой разработки объектов профессиональной деятельности, принимает управленческие решения в условиях различных мнений и несет за них ответственность, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Р4. Оценивает современные достижения, усваивает научные методы для получения новых знаний и решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера, ставит себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирает способы их решения.

Р5. Внедряет в практическую деятельность новые научные принципы, методы исследований и современные программные средства для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий.

Р6. Использует методы принятия проектных решений при разработке информационных систем на основе кибербезопасности, требований стандартов, нормативной документации и профессиональной этики IT-специалиста.

Р7. Осуществляет научную и проектную деятельность в профессиональной сфере на основе системного подхода, выбирает методологию проектирования объектов профессиональной деятельности, строит и использует модели, осуществляет их качественный и количественный анализ, планирует и проводит эксперименты, обрабатывает и анализирует результаты с помощью современных информационных технологий.

Р8. Разрабатывает и исследует теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях.

Р9. Модернизирует и разрабатывает программное, техническое, организационное обеспечение информационных систем.

Р10. Разрабатывает руководство пользователя, осуществляет подготовку персонала, аттестацию пользователей информационных систем.

При наличии студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов данная образовательная программа адаптируется с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии, индивидуальной программы реабилитации инвалида. Образовательный процесс для лиц с ОВЗ и инвалидов осуществляется в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в ФГАОУ ВО Северо-Кавказский федеральный университет».

Разработка и реализация образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Управление данными» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, большой опыт в научной, практической и педагогической деятельности и систематически занимающимися научной и учебно-методической деятельностью. Профессорско-преподавательский состав, реализующий образовательную программу высшего образования, удовлетворяет

требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (уровень магистратуры), а также Стандарту 9 CDIO – Совершенствование CDIO-компетенций преподавателей.

1.1.Список нормативных документов для разработки образовательной программы высшего образования

Нормативно-правовую базу разработки ОП ВО уровень магистратуры составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в действующей редакции) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Образовательный стандарт высшего образования Северо-Кавказского федерального университета (ОС ВО СКФУ) по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры), принятый решением Ученого совета СКФУ, протокол № 14 от «30» мая 2019 г., а также изменения в ОС ВО СКФУ по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры), принятые решением Ученого совета СКФУ 31.05.2022 г., протокол №15;
- Приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Постановление правительства РФ от 11.10.2023 г. №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 (в действующей редакции) «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 №208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Положение по разработке образовательных программ высшего образования в федеральном государственном образовательном учреждении

высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», утверждено Ученым Советом СКФУ, протокол №1 от 30.08.2021 г.;

– Положение об учебно-методическом обеспечении образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры в федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», утверждено Ученым Советом СКФУ, протокол №12 от 20.02.2023 г.;

– Положение о руководителе образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», утверждено Ученым Советом СКФУ, протокол №11 от 28.03.2022 г.;

– Положение об организации образовательного процесса по сетевым образовательным программам в федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», утверждено Ученым Советом СКФУ, протокол №5 от 27.11.2025 г.;

– Программа воспитания в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» от 27.08.2021 г, протокол № 14;

– Положение «О магистерской подготовке (магистратуре) в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (новая редакция), принято Ученым советом СКФУ протоколом № 7 от 30.01.2018 г.;

– Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 04.03.2014, протокол № 121н, регистрационный номер 32;

– Профессиональный стандарт 06.042 «Специалист по большим данным» утвержден приказом Минтруда №405н от 06.07.2020 г.;

– Профессиональный стандарт «ПС 06.016: Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 369н;

– Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» утвержденный Приказом Минобрнауки России от 28.12.2018 г. № 1365 (с изменениями от 05.03.2021 г., приказ № 163).

1.2. Общая характеристика образовательной программы высшего образования

1.2.1. Миссия образовательной программы высшего образования

Миссия образовательной программы высшего образования по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» заключается в

подготовке высококвалифицированных профессионалов в области информационных систем для сфер науки и производства в соответствии с целями программы «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы».

Обеспечение высокого уровня подготовки магистров в соответствии с целями программы «Цифровая экономика Российской Федерации», а также существующими и прогнозируемыми потребностями предприятий различного профиля и всех видов деятельности, в которых данные, представленные в цифровой форме, являются ключевым фактором производства, позволит повысить их конкурентоспособность и востребованность на рынке труда.

Особенностью программы является использование методологии системного анализа, математического моделирования, методов и алгоритмов анализа и обработки данных сложной структуры, неструктурированных данных и данных на естественных языках, используемых при решении научных и прикладных задач в сфере науки и производства.

Акцент сделан: на технологии обработки, хранения, передачи и защиты информации, организации и обработки больших данных; технологии разработки программного обеспечения, информационных систем; web-технологии; технологии, базирующиеся на методах прогнозирования и использовании интеллектуальных систем, методах интеллектуального анализа данных и т.п., развиваемые научными школами университета и используемыми в подготовке конкурентоспособного, готового к инновационной деятельности и самореализации магистра в области информационных систем и технологий, способного решать профессиональные задачи и обладающего чувством ответственности.

1.2.2. Цель образовательной программы высшего образования

Целью образовательной программы высшего образования является профессиональная подготовка выпускника в соответствии с уровнем развития информационных систем и технологий, формирование технически грамотной, социально ответственной личности.

Ц1. В области обучения общими целями образовательной программы по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» является обеспечение углубленной теоретической и практической подготовки, позволяющей на основе системного анализа проводить формализацию предметной области и оценку сложности проектируемых и внедряемых информационных систем.

Ц2. Формирование умений и навыков: проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий для нужд науки и производства; поиска оптимальных решений на основе методов интеллектуального анализа данных.

Ц3. Подготовка социально-адаптированного специалиста, обладающего универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости

на рынке труда способного к успешной деятельности в области цифровой экономики.

Ц4. Повышение общей культуры выпускников, путем формирования технически грамотной креативной личности, обладающей такими социально-личностными качествами как: целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, гражданственность, толерантность, и заинтересованной в дальнейшем постоянном профессиональном совершенствовании и получении новых знаний.

1.2.3. Срок получения высшего образования по образовательной программе

Нормативный срок освоения ОП ВО подготовки магистра в рамках направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года в очной форме обучения.

1.2.4. Трудоемкость образовательной программы высшего образования

Трудоемкость освоения студентом образовательной программы высшего образования составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.) и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом образовательной программы высшего образования.

Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Содержание	Трудоемкость в неделях
	ОФО
теоретическое обучение и рассредоточенные практики	52
экзаменационные сессии	11
практика, в т.ч.	16
<i>учебная практика</i>	12
<i>преддипломная практика</i>	4
государственная итоговая аттестация, в т.ч.	6
<i>подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</i>	4
<i>подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена</i>	2
каникулы	19
Итого:	104

Содержание	Трудоемкость в зачетных единицах
	ОФО
теоретическое обучение	81
экзаменационные сессии	
практика, в т.ч.	30
<i>учебная практика</i>	18
<i>производственная практика</i>	12
государственная итоговая аттестация, в т.ч.	9
<i>подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</i>	6
<i>подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена</i>	3
Итого:	120

1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования

Для успешного освоения программы по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Управление данными» абитуриент должен обладать знаниями в области информационных систем технологий. Кроме того, абитуриенту необходима хорошая математическая подготовка.

Важным фактором подготовки современного IT-специалиста является и языковая подготовка, предполагающая не только знакомство с профессиональными терминами, стандартами и протоколами на языке оригинала, но и умение вести деловую переписку, делать научно-технические доклады и вести переговоры на английском языке.

Абитуриент должен:

1. Иметь документ государственного образца о высшем образовании.
2. Успешно пройти вступительные испытания.

Зачисление осуществляется на основе конкурсного отбора в соответствии с Правилами приема в СКФУ, изложенными в документе: «Правила приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» на 2026/2027 учебный год.

1.4. Область профессиональной деятельности выпускников

Область и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников,

освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Управление данными»:

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

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации, управления и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) в области информационных систем в различных областях и сферах цифровой экономики).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных ими компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности выпускников

Основными объектами профессиональной деятельности являются:

- информационные процессы, технологии, системы и сети;
- программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
- способы и методы проектирования, отладки, производства, внедрения и эксплуатации информационных и автоматизированных систем в различных областях на предприятиях различного профиля в соответствии с целями и задачами цифровой экономики.

Типы профессиональной деятельности

Типами задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» являются:

основные:

- научно-исследовательский.

дополнительные:

- проектно-технологический;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Подготовка по всем выше перечисленным видам деятельности при обучении по программе магистратуры «Управление данными» осуществляется как при изучении дисциплин, связанных с проектированием, разработкой и сопровождением информационных систем, так и при выполнении заданий НИР и работе над ВКР.

1.5. Задачи профессиональной деятельности выпускников

Выпускник по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с направленностью ОП магистратуры и видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- математическое моделирование и исследование информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники на базе современных пакетов компьютерного моделирования;
- разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях;
- планирование и проведение экспериментов, обработка и анализ результатов с помощью современных информационных технологий;
- составление обзоров, отчетов, докладов и научных публикаций.

проектно-технологическая деятельность:

- анализ нормативной документации, отечественных и международных стандартов по тематике проекта;
- осуществление проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода;
- выбор методологии проектирования объектов профессиональной деятельности, построение и использование моделей, осуществление их качественного и количественного анализа;
- разработка, реализация и оценка эффективности проекта, контроль соответствия предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации, проведение технико-экономического обоснования;
- разработка проектной документации и методик сопровождения программных продуктов и (или ИС).

производственно-технологическая деятельность:

- разработка информационных систем и технологий для научной и производственной деятельности, их внедрение и сопровождение;
- контроль качества разрабатываемых информационных систем и технологий.

организационно-управленческая:

- управление проектами в профессиональной области, принимать управленческие решения и нести за них ответственность;
- подготовка и обучение персонала, аттестация пользователей информационных систем.
- разработка руководства пользователя информационных систем.

1.6. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения образовательной программы высшего образования

В соответствии с самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования Северо-Кавказского федерального университета по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (уровень магистратуры) результаты освоения ОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником универсальными,

общефессиональными и профессиональными компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности с учетом направленности ОП ВО «Управление данными».

Универсальные компетенции (УК) выпускников и индикаторы их достижения:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	Способен критически анализировать и оценивать проблемные ситуации на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)	ИД-1 _{УК-1} Определяет полноту информации, степень ее адекватности для решения проблемной ситуации. ИД-2 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. ИД-3 _{УК-1} Критически оценивает надежность источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников. ИД-4 _{УК-1} Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации.
Разработка и реализация проектов	Способен применять на практике умения и навыки в организации проектных работ, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)	ИД-1 _{УК-2} Разрабатывает концепцию проекта в рамках научной постановки проблемы: формулирует цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. ИД-2 _{УК-2} Планирует необходимые ресурсы. ИД-3 _{УК-2} Разрабатывает план реализации проекта. ИД-4 _{УК-2} Осуществляет мониторинг хода

		реализации на всех этапах его жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	Способен управлять группой разработки объектов профессиональной деятельности, принимать управленческие решения и нести за них ответственность (УК-3)	ИД-1_{УК-3} Вырабатывает стратегию сотрудничества; организует отбор членов команды для достижения поставленной цели. ИД-2_{УК-3} Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. ИД-3_{УК-3} Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов. ИД-4_{УК-3} Осуществляет мониторинг работы группы разработки объектов профессиональной деятельности, принимает управленческие решения и несет за них ответственность.
Коммуникация	Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)	ИД-1_{УК-4} Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности. ИД-2_{УК-4} Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.). ИД-3_{УК-4} Представляет результаты академической и профессиональной деятельности. ИД-4_{УК-4} Применяет современные коммуникативные технологии на государственном и

		иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия.
Межкультурное взаимодействие	Способен осуществлять межкультурное взаимодействие на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы (УК-5)	ИД-1_{УК-5} Демонстрирует понимание принципов межкультурного взаимодействия на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы. ИД-2_{УК-5} Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития. ИД-3_{УК-5} Анализирует современные социальные и философские проблемы отрасли профессиональной деятельности. ИД-4_{УК-5} Выстраивает социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	Способен самостоятельно анализировать новую информацию, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	ИД-1_{УК-6} Анализирует новую информацию, связанную с саморазвитием и здоровьесбережением. ИД-2_{УК-6} Оценивает свои ресурсы и их пределы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. ИД-3_{УК-6} Определяет приоритеты собственной деятельности и

	(УК-6)	профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям. ИД-4_{УК-6} Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки и непрерывного образования.
--	--------	--

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование общепрофессиональных компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенций
ОПК-1: Способен оценивать современные достижения, усваивать и перерабатывать научные методы и способы деятельности для получения новых знаний и решения задач прикладного, междисциплинарного и межатраслевого характера	ИД-1_{ОПК-1} Приобретает и адаптирует новые знания междисциплинарного и межатраслевого характера. ИД-2_{ОПК-1} Оценивает современные достижения в области новых знаний при решении задач прикладного, междисциплинарного и межатраслевого характера. ИД-3_{ОПК-1} Владеет способностью усваивать и перерабатывать научные методы и способы деятельности для решения задач прикладного, междисциплинарного и межатраслевого характера.
ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий	ИД-1_{ОПК-2} Разрабатывает оригинальные алгоритмы для решения профессиональных задач. ИД-2_{ОПК-2} Использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач. ИД-3_{ОПК-2} Разрабатывает оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.
ОПК-3: Способен критически анализировать и	ИД-1 _{ОПК-3} Выполняет обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации.

оценивать профессиональную информацию, делать на ее основе обоснованные выводы и рекомендации	ИД-2 _{ОПК-3} Анализирует профессиональную информацию ИД-3 _{ОПК-3} Делает выводы и рекомендации на основе анализа профессиональной информации
ОПК-4: Способен внедрять в практическую деятельность новые научные принципы и методы исследований	ИД-1 _{ОПК-4} Осуществляет выбор методов исследования задач в ИТ-области. ИД-2 _{ОПК-4} Применяет научные принципы и методы исследований задачи в ИТ-области. ИД-3 _{ОПК-4} Внедряет в практическую деятельность новые научные принципы и методы исследований.
ОПК-5: Способен модернизировать и разрабатывать программное, техническое, организационное обеспечение информационных систем	ИД-1 _{ОПК-5} Анализирует программное, техническое, организационное обеспечение информационных систем. ИД-2 _{ОПК-5} Модернизирует программное, техническое, организационное обеспечение информационных систем. ИД-3 _{ОПК-5} Разрабатывает программное, техническое, организационное обеспечение информационных систем.
ОПК-6: Способен использовать методологию системной инженерии для автоматизации информационных процессов в сфере своей профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} Анализирует методологию системной инженерии для автоматизации информационных процессов в сфере своей профессиональной деятельности. ИД-2 _{ОПК-6} Применяет и развивает методы и средства системной инженерии в профессиональной деятельности. ИД-3 _{ОПК-6} Решает задачи по автоматизации информационных процессов с использованием методологии системной инженерии.
ОПК -7: Способен разрабатывать, модернизировать и применять математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем и поддержки принятия решений	ИД-1 _{ОПК-7} Применяет математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем. ИД-2 _{ОПК-7} Применяет математические модели в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений. ИД-3 _{ОПК-7} Разрабатывает математические модели в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений. ИД-4 _{ОПК-7} Разрабатывает математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем. ИД-5 _{ОПК-7} Модернизирует математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем.

	ИД-6 _{ОПК-7} Модернизирует математические модели в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений.
ОПК -8: Способен определять стратегию и осуществлять управление решением профессиональных задач исследовательского и проектного характера.	ИД-1 _{ОПК-8} Определяет стратегию решения профессиональных задач исследовательского и проектного характера. ИД-2 _{ОПК-8} Осуществляет управление решением профессиональных задач проектного характера. ИД-3 _{ОПК-8} Осуществляет управление решением профессиональных задач исследовательского характера.

Выпускник, освоивший образовательную программу магистратуры по профилю «Управление данными», согласно ОС ВО СКФУ должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими решению профессиональных задач в научно-исследовательской деятельности, которые являются обязательными.

<i>Код компетенции</i>	<i>Профессиональные компетенции ОС ВО СКФУ (ПК)</i>
<i>ПК -1</i>	Способен осуществлять математическое моделирование и исследование информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники на базе современных пакетов компьютерного моделирования.
<i>ПК-2</i>	Способен разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях.
<i>ПК -3</i>	Способен планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать результаты с помощью современных информационных технологий.

Выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

В соответствии п. 5.4 ОС ВО СКФУ по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» профессиональные компетенции, устанавливаемые программой магистратуры, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники, иных источников.

Согласно п. 5.4 ОС ВО СКФУ образовательная организация самостоятельно определяет профессиональные компетенции и индикаторы их достижения, исходя из направленности (профиля) программы магистратуры, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников из реестра профессиональных стандартов, размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru>).

Область профессиональной деятельности и	Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции		Уровень (подуровень) квалификации
			Наименование	Код	
Научно-исследовательская	40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н. Регистрационный номер 32	<i>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем</i>	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	B/02.6	6
	06.042 «Специалист по большим данным» утвержден приказом Минтруда №405н от 06.07.2020 г.	<i>Создание информационных технологий нового поколения, обеспечивающих экономически эффективное извлечение полезной информации из больших объемов разнообразных данных путем высокой скорости их сбора,</i>	Проведение работ по обработке и анализу больших данных		

		<i>обработки и анализа, и применение этих технологий в информационно-аналитической деятельности, в системах управления и принятия решений, а также для разработки на их основе новых продуктов и услуг</i>			
	06.042 «Специалист по большим данным» утвержден приказом Минтруда №405н от 06.07.2020 г.	<i>Анализ потребности заинтересованных лиц и/или подразделений организации в исследовании больших данных</i>	Информирование заинтересованных лиц о возможностях методов и инструментов больших данных Проведение анализа бизнес-процессов и функций подразделений организации Составление реестра задач и процессов, для которых могут быть эффективно применены методы и инструменты анализа больших данных Разработка отчета о возможности и целесообразности использования технологий больших данных в организации	B/01.7	7
проектно-технологическая деятельность	06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержден	<i>Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня</i>	Сбор информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/30.7	7

	приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 369н	<i>сложности в условиях неопределенно стей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта</i>	Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/32.7	7
			Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/25.7	7
			Планирование коммуникаций в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/55.7	7
			Идентификация заинтересованных сторон в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/56.7	7
			Подготовка предложений по новым инструмен- там и методам управления проектами	В/27.7	7
			Планирование управления требованиями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/45.7	7
			Планирование управления изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/07.7	7
			Согласование и утверждение документации	В/20.7	7
			Согласование и утверждение требований в проектах малого и	В/48.7	7

			среднего уровня сложности в области ИТ		
			Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/31.7	7
организационно-управленческая деятельность	06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 369н	<i>Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов в управления рисками и проблемами проекта</i>	Сбор информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/30.7	7
			Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/25.7	7
			Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/31.7	7
			Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/32.7	7
			Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/23.7	7

Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения

Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) Управление данными			
научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности:			
Математическое	Способен	ИД-1ПК-1 Демонстрирует	ПС, анализ опыта

моделирование и исследование информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники на базе современных пакетов компьютерного моделирования	осуществлять математическое моделирование и исследование информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники на базе современных пакетов компьютерного моделирования (ПК-1);	знание принципов математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники ИД-2_{ПК-1} Использует принципы математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники ИД-3_{ПК-1} Использует пакеты компьютерного моделирования для исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники	
Разработка плана и проведение испытаний информационной системы и / или программного продукта, разработанного в рамках подготовки выпускной квалификационной работы Разработка теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности	Способен разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях (ПК-2);	ИД-1_{ПК-2} Демонстрирует знание методов и средств разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях ИД-2_{ПК-2} Разрабатывает и исследует теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях ИД-3_{ПК-2} Разрабатывает план испытаний информационной системы и / или	ПС, анализ опыта

		программного продукта ИД-4 _{ПК-2} Проводит испытания информационных систем и программных продуктов	
Планирование и проведение экспериментов, обработка и анализ результатов с помощью современных информационных технологий Анализ результатов испытаний информационной системы и / или программного продукта, разработанного в рамках подготовки выпускной квалификационной работы с помощью современных информационных технологий	Способен планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать результаты с помощью современных информационных технологий (ПК-3)	ИД-1 _{ПК-3} Демонстрирует знание методов планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа результатов с помощью современных информационных технологий ИД-2 _{ПК-3} Планирует и проводит эксперименты, с помощью современных информационных технологий ИД-3 _{ПК-3} Обрабатывает результаты экспериментов ИД-4 _{ПК-3} Анализирует результаты испытаний информационных систем и программных продуктов с помощью современных информационных технологий	ПС, анализ опыта
проектно-технологический тип задач профессиональной деятельности:			
Исследование информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств в соответствии с заданием. Изучение и анализ системных требований. Выбор методологии проектирования объектов профессиональной деятельности. Планирование проекта в соответствии с полученным	Способен осуществлять научную и проектную деятельность в профессиональной сфере на основе системного подхода, выбирать методологию проектирования объектов профессиональной деятельности, строить и использовать модели, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-4);	ИД-1 _{ПК-4} Демонстрирует знание принципов проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, методологии проектирования объектов профессиональной деятельности, построения, использования, качественного и количественного анализа моделей ИД-2 _{ПК-4} Осуществляет проектную деятельность в профессиональной	ПС, анализ опыта

заданием.		сфере на основе системного подхода ИД-3 _{ПК-4} Выбирает методологию проектирования объектов профессиональной деятельности ИД-4 _{ПК-4} Умеет строить и использовать модели, осуществлять их качественный и количественный анализ	
Изучение и анализ требований стандартов и нормативной документации в соответствии с полученным планом	Способен осуществлять разработку, реализацию и оценку эффективности проекта, контроль соответствия предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации, проводить технико-экономическое обоснование целесообразности разработки проекта (ПК -5)	ИД-1 _{ПК-5} Демонстрирует знание методов и принципов: разработки, реализации и оценки эффективности проекта; контроля соответствия предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации; технико-экономического обоснования целесообразности разработки проекта ИД-2 _{ПК-5} Умеет осуществлять разработку, реализацию и оценку эффективности проекта ИД-3 _{ПК-5} Контролирует соответствие предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации ИД-4 _{ПК-5} Проводит технико-экономическое обоснование целесообразности разработки проекта	ПС, анализ опыта
Разработка проектной документации	Способен осуществлять разработку проектной документации, проектирование, анализ, обоснование и оптимизацию	ИД-1 _{ПК-6} Демонстрирует знание основных принципов разработки проектной документации, проектирования, анализа, обоснования и	ПС, анализ опыта

	проектных решений с целью обеспечения их качества (ПК -6).	оптимизации проектных решений с целью обеспечения их качества ИД-2 _{ПК-6} Разрабатывает проектную документацию ИД-3 _{ПК-6} Выполняет проектирование, анализ, обоснование и оптимизацию проектных решений с целью обеспечения их качества	
производственно-технологический тип задач профессиональной деятельности:			
Разработка, испытание и сопровождение информационной системы и / или программного продукта	Способен осуществлять разработку, контроль качества, внедрение и сопровождение информационных систем и технологий в науке и производстве (ПК -7).	ИД-1 _{ПК-7} Демонстрирует знание методов разработки, контроля качества, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий в науке и производстве ИД-2 _{ПК-7} Осуществляет разработку информационных систем и технологий в науке и производстве ИД-3 _{ПК-7} Контролирует качество информационных систем и технологий в науке и производстве ИД-4 _{ПК-7} Осуществляет внедрение и сопровождение информационных систем и технологий в науке и производстве	ПС, анализ опыта
организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности:			
Испытание информационной системы и / или программного продукта, разработанного в рамках подготовки выпускной квалификационной работы. Корректировка разработанного	Способен управлять проектами и принимать управленческие решения в условиях различных мнений (ПК - 8).	ИД-1 _{ПК-8} Демонстрирует знание принципов управления проектами и принятия управленческих решений в условиях различных мнений ИД-2 _{ПК-8} Управляет проектами и принимает управленческие решения в условиях различных мнений	ПС, анализ опыта

приложения и программной документации с учетом различных мнений		ИД-3пк-8 Корректирует информационные системы и программную документацию с учетом различных мнений	
Аттестация пользователей информационных систем. Разработка руководства пользователя для информационной системы и / или программного продукта.	Способен осуществлять подготовку и обучение персонала, аттестацию пользователей информационных систем (ПК - 9).	ИД-1пк-9 Разрабатывает руководство пользователя информационной системы и / или программного продукта. ИД-2пк-9 Осуществляет подготовку и обучение персонала ИД-3пк-9 Осуществляет аттестацию пользователей информационных систем	ПС, анализ опыта

Достижение результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством освоения группы взаимосвязанных между собой компетенций (универсальных, общепрофессиональных, профессиональных), составляющих укрупненные результаты обучения, которые формируются в рамках модулей (составляющих их дисциплин) и позволяют выпускнику реализовать определенный вид профессиональной деятельности и соответствующие ему конкретные трудовые функции, профессиональные задачи.

Осваиваемые в рамках модулей (составляющих их дисциплин) результаты обучения (РО) обеспечивают поэтапность формирования результатов освоения образовательной программы.

Перечень планируемых результатов обучения и составляющих их компетенций

Код результата обучения	Результат обучения	Компетенции, формируемые в рамках достижения результатов обучения
P1	Применяет современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы.	УК-4, УК-5
P2	Анализирует новую информацию, определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее	УК-1, УК-6, ОПК-3

	совершенствования на основе самооценки, критически анализирует проблемные ситуации на основе системного подхода и вырабатывает стратегию действий.	
P3	Управляет группой разработки объектов профессиональной деятельности, принимает управленческие решения в условиях различных мнений и несет за них ответственность, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	УК-3, ОПК-3, ПК-8
P4	Оценивает современные достижения, усваивает научные методы для получения новых знаний и решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера, ставит себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирает способы их решения.	ОПК-1
P5	Внедряет в практическую деятельность новые научные принципы, методы исследований и современные программные средства для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий.	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК -8:
P6	Использует методы принятия проектных решений при разработке информационных систем на основе кибербезопасности, требований стандартов, нормативной документации и профессиональной этики IT-специалиста.	УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6
P7	Осуществляет научную и проектную деятельность в профессиональной сфере на основе системного подхода, выбирает методологию проектирования объектов профессиональной деятельности, строит и использует модели, осуществляет их качественный и количественный анализ, планирует и проводит эксперименты, обрабатывает и анализирует результаты с помощью современных информационных технологий.	ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-4
P8	Разрабатывает и исследует теоретические и	ПК-2, ПК-7

	экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях.	
P9	Модернизирует и разрабатывает программное, техническое, организационное обеспечение информационных систем.	ОПК-5
P10	Разрабатывает руководство пользователя, осуществляет подготовку персонала, аттестацию пользователей информационных систем.	ПК-9

1.7. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы высшего образования

1.7.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации образовательной программы высшего образования по годам, включая теоретическое обучение, экзаменационные сессии, практики, государственную итоговую аттестацию, каникулы.

1.7.2. Учебный план

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний и других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в астрономических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики установлена форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины» (модули), Блок 2 «Практика», Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений образовательной программы и практики, определяют направленность (профиль) образовательной программы.

1.7.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), в том числе фонды оценочных средств

В образовательной программе по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Управление данными» приведены рабочие программы всех учебных дисциплин учебного плана.

Рабочие программы дисциплин (модулей) содержат следующие компоненты:

- наименование дисциплины (модуля);
- цель и задачи освоения дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с уставленными в программе индикаторами достижения компетенции и результатами освоения образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества астрономических часов и видов учебных занятий;
- фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- описание особенностей освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды оценочных средств разрабатываются в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет».

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Система оценок при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность проведения указаны в Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет».

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации, размещенные в учебно-методических материалах, включают:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

1.7.4. Программы практик, в том числе фонды оценочных средств

В соответствии с самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования Северо-Кавказского федерального университета (ОС ВО СКФУ) по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» раздел образовательной программы магистратуры «Практика» представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации ОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» основными видами практики являются:

- учебная практика;

- производственная практика.

Учебная практика относится к блоку 2 «Практика». Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика.

Ознакомительная практика проводится на базе департамента цифровых, робототехнических систем и электроники Университета или на базе сторонних организаций на основе заключенных договоров. Трудоемкость ознакомительной практики 3 зачетные единицы, форма отчетности – зачет с оценкой во 2 семестре.

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в 4 семестре на базе департамента цифровых, робототехнических систем и электроники Университета или на базе сторонних организаций на основе заключенных договоров. Трудоемкость технологической (проектно-технологической) практики 15 зачетных единиц, форма отчетности – зачет с оценкой в 4 семестре. Организация технологической (проектно-технологической) практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения магистрантами навыками и умениями профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистра.

Производственная практика проводится в 3, 4 семестрах. Типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

Научно-исследовательская работа (рассредоточенная практика) проводится в 3 семестре, трудоемкость 6 зачетных единиц, форма отчетности – зачет с оценкой в 3 семестре.

Преддипломная практика проводится в 4 семестре, трудоемкость 6 зачетных единиц, форма отчетности – зачет с оценкой в 4 семестре.

Общая трудоемкость производственной практики 12 зачетных единиц. Целью производственной практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, овладение магистрантами основными приёмами ведения научно-исследовательской работы, формирование у них профессионального мировоззрения в области, соответствующей направленности выбранной программы магистратуры «Управление данными» и навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

В соответствии с ОС ВО СКФУ по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» образовательная программа магистратуры «Управление данными» включает рассредоточенную научно-исследовательскую работу. Цель научно-исследовательской работы – подготовить магистранта, как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

Научно-исследовательская работа выполняется студентом-магистрантом под руководством научного руководителя. Направление научно-

исследовательской работы магистранта определяется в соответствии с индивидуальным планом и темой выпускной квалификационной работы.

Задачи научно-исследовательской работы – дать навыки выполнения научно-исследовательской работы и развить умения:

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

- формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

- выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме ВКР или при выполнении заданий научного руководителя в рамках направленности (профиля) магистратуры);

- применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;

- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, выпускной квалификационной работы);

- дать другие навыки и умения, необходимые студенту-магистранту данного направления, обучающемуся по программе магистратуры конкретной направленности.

Профессорско-преподавательский состав, который реализует ОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Управление данными», определяет специальные требования к подготовке студента магистратуры по научно-исследовательской части программы. К числу специальных требований относится:

- владение современной проблематикой данной отрасли знания;

- знание истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;

- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой магистрантом;

- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с направленностью (выпускной квалификационной работой);

- владение современными информационными технологиями, используемыми в науке и производстве;

- умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Internet и т.п.

Научно исследовательская работа в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;

- участие в научных семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе департамента;

- выступление на семинарах и научных конференциях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых в департаменте в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ;
- подготовка и защита выпускной квалификационной работы;
- участие в работе учебно-научно-исследовательской лаборатории «Управление данными» института цифрового развития СКФУ.

Содержание и порядок проведения практик регламентируется программами практик.

Для каждой практики разработаны программы, которые включают в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях, либо в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Практика студентов в сторонних организациях организуется на основании заключенных договоров о практической подготовке обучающихся.

По окончании практики студентом составляется отчет о прохождении практики, который защищается перед комиссией из состава преподавателей департамента. По итогам отчета выставляется оценка (дифференцированный зачет).

Оценивание результатов, формы и порядок проведения практик указаны в Положении о практической подготовке обучающихся СКФУ.

Фонд оценочных средств по практике, предусмотренной образовательной программой, отражает вопросы и задания, позволяющие провести оценку степени сформированности компетенций и достижений обучающихся в процессе прохождения практики.

2. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы высшего образования

Ресурсное обеспечение образовательной программы магистратуры формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ магистратуры, определяемых ОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры 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», как на территории университета, так и вне ее.

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.

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.

2.2. Кадровое обеспечение

Реализация данной образовательной программы магистратуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

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 магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень, составляет не менее 80 процентов от количества преподавателей, участвующих в реализации данной ОП ВО.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется штатным научно-педагогическим работником департамента цифровых, робототехнических систем и электроники Дроздовой Викторией Игоревной, профессором, доктором физико-математических наук, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты по направлению подготовки «Информационные системы и технологии», имеющим ежегодные публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

2.3. Информационное и учебно-методическое обеспечение

Реализация ОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Управление данными» обеспечена соответствующими учебно-методическими материалами: учебниками или учебными пособиями, рабочими программами, учебно-методическими и презентационными материалами.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением с обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся имеет доступ к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин ОП. Для самостоятельной подготовки к занятиям обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд СКФУ, укомплектованный печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам, соответствует требованиям ОС ВО СКФУ по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии». Фонд дополнительной литературы помимо учебной литературы включает официальные справочно-библиографические и периодические издания. Электронно-библиотечная

система (электронная библиотека) СКФУ и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.

В СКФУ обеспечивается доступ к современным информационным ресурсам:

- электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - www.biblioclub.ru;
- «Фолиант» - <http://catalog.ncstu.ru>
- электронная библиотечная система «IPRbooks»;
- системе анализа текстов на наличие заимствований (Антиплагиат) – susu.antiplagiat.ru.
- «КонсультантПлюс»

2.4. Материально-техническое обеспечение

СКФУ, на базе которого реализуется ОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» располагает материально-технической базой и электронной информационно-образовательной средой, обеспечивающих проведение всех видов лекционных, лабораторных, практических и др. занятий, предусмотренных образовательным стандартом и учебным планом, в том числе для самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов. Необходимый для реализации данной программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

– лекционные аудитории с современным оборудованием для предоставления информации большой аудитории, наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями;

– аудитории для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

– специализированные лаборатории, оснащенные современным оборудованием;

– помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;

– библиотеку, имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных, локальную сеть университета и Интернет;

– компьютерные классы в общем объеме на 100 посадочных мест.

Полный перечень материально-технического оснащения всех видов занятий приведен в рабочих программах дисциплин (модулей).

2.5. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации ОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Управление данными», осуществляется в объеме установленных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.11.2015 г., регистрационный № 39898).

3. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ И КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

3.1. Цели и задачи программы воспитания при освоении образовательной программы

Цель программы – на основе базовых общественных ценностей обеспечение личностного развития обучающихся, проявляющееся в:

- развитию позитивного отношения к общественным ценностям, т.е. развитие их социально значимых отношений;

- приобретении соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике, приобретение опыта осуществления социально значимых дел.

Задачи программы:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;

- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;

- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;

- воспитание культуры межнационального общения в молодежной среде;

- профилактика проявления национального и религиозного экстремизма и национальной нетерпимости в студенческой среде;

- повышение уровня культуры безопасного поведения;

- формирование культуры взаимодействия между казачьими обществами и объединениями региона и студенческими объединениями СКФУ и привлечение казачества к участию созидательной деятельности, направленной на укрепление единства, гармонизацию межнациональных (межэтнических) отношений, профилактику экстремизма и предупреждение конфликтов на национальной и религиозной почве в молодежной среде СКФУ;

- развитие системы социальной поддержки студенческой молодежи;
- воспитание культуры финансовой грамотности, развитие системы защиты социальных прав и обеспечение социальных гарантий обучающихся, относящихся к льготной категории;
- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- развитие личностных качеств и установок (ответственности, дисциплины, самоменеджмента), социальных навыков (эмоционального интеллекта, ориентации в информационном пространстве, скорости адаптации, коммуникации; умения работать в команде) и управленческими способностями (навыков принимать решения в условиях неопределенности и изменений, управления временем, лидерства, критического мышления).

3.2. Программа воспитания в структуре образовательной программы

В образовательной программе по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Управление данными» представлена Программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания как часть основной образовательной программы разрабатывается на период ее реализации и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и др.).

3.3 Содержание программы воспитания

Программа воспитания отражает деятельность вуза в по следующим традиционным направлениям:

- интеллектуальное воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- гражданско-патриотическое воспитание;
- эстетическое воспитание;
- физическое воспитание;
- правовое воспитание;

- экологическое воспитание;
- воспитательная деятельность по профессиональному развитию студентов;
- развитие студенческого самоуправления;
- развитие проектной деятельности;
- профилактика асоциальных форм поведения.

3.4. Календарный план воспитательной работы при освоении образовательной программы

Календарный учебный график, устанавливающий последовательность и объем реализации воспитательных мероприятий (порядок, объем, временные границы).

3.5 Перечень ресурсов, необходимых при осуществлении воспитательного процесса

Ресурсное обеспечение, позволяющее полноценно реализовать Программу воспитания в СКФУ и содержательную часть воспитательной деятельности, включает следующие его виды: нормативно-правовое обеспечение; кадровое обеспечение; финансовое обеспечение; информационное обеспечение; научно-методическое и учебно-методическое обеспечение; материально-техническое обеспечение.

3.6. Инфраструктура СКФУ, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания

К инфраструктуре СКФУ, обеспечивающей реализацию Программы воспитания относятся:

- образовательное пространство (учебные аудитории, компьютерные классы, учебные лаборатории, специализированные аудитории, компьютерно-лингфонные классы, гипсолитейная мастерская);
- научно-образовательные центры (НОЦ);
- научно-исследовательские лаборатории;
- службы обеспечения (транспорт, связь, служба питания и др.).

На территории СКФУ расположен ряд спортивных объектов, а именно: спортивный зал гимнастики, игровой спортивный зал, тренажерный спортивный зал, спортивный зал борьбы, спортивный зал лечебной физкультуры, плавательный бассейн.

Также, в корпусах университета располагаются: концертные залы, музей археологии, научно-образовательный центр «Музей региональной литературы и литературного краеведения», геологический музей, зоологический музей, музей СКФУ, музейный центр.