

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 19.06.2026 17:06:14
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»**

ОДОБРЕНА

Учебно-методическим советом
университета

Протокол № 5 от «21» 05.2026 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)	Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем
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 Шагрова Галина Вячеславовна
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя:

Технический директор ООО «ЕНДС-Ставрополь

(должность)

А. В. Новиков
(И.О. Фамилия)

Протокол заседания

учебно-методической комиссии института

перспективной инженерии

(название института/факультета/высшей школы по принадлежности
направления)

№ 9 от «18» мая 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1. Список нормативных документов для разработки образовательной программы высшего образования	7
1.2. Общая характеристика образовательной программы высшего образования.....	9
1.2.1. Миссия образовательной программы высшего образования	10
1.2.2. Цель образовательной программы высшего образования	11
1.2.3. Срок получения высшего образования по образовательной программе.....	12
1.2.4. Трудоемкость образовательной программы высшего образования	13
1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования.....	13
1.4. Область и сфера профессиональной деятельности выпускников, объекты, виды и типы профессиональной деятельности.....	14
1.4.1. Объекты профессиональной деятельности выпускников.....	14
1.4.2. Типы профессиональной деятельности выпускников	14
1.5. Задачи профессиональной деятельности выпускников	15
1.6. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения образовательной программы высшего образования.....	15
1.7. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы высшего образования	35
1.7.1. Календарный учебный график.....	35
1.7.2 Учебный план	35
1.7.3 Рабочие программы дисциплин (модулей), в том числе фонды оценочных средств	36
1.7.4. Программы практик, в том числе фонды оценочных средств	38
2. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ, РАЗРАБОТАННЫЕ ПО РЕШЕНИЮ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	42
2.1. Фонд оценочных средств.....	42
2.2. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации .	43
2.3. Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы.....	43
2.4. Кадровое обеспечение	45
2.5. Учебно-методическое обеспечение программы магистратуры	46
2.6. Материально-техническое обеспечение	47
2.7. Финансовое обеспечение.....	47
2.8. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры	48

2.9. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускника.....	48
3. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ И КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	55
3.1. Цель и задачи воспитания при освоении образовательной программы	56
3.2. Программа воспитания в структуре образовательной программы.....	58
3.3. Содержание программы воспитания. Краткая характеристика и особенности реализации	58
3.4. Календарный план воспитательной работы при освоении образовательной программы.....	58
3.5. Перечень ресурсов, необходимых при осуществлении воспитательного процесса.....	59
3.6. Инфраструктура СКФУ, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания	60

1. Общие положения

Образовательная программа высшего образования уровня магистратуры, реализуемая ФГАОУ ВО «СКФУ» по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГАОУ ВО «СКФУ» с учетом требований рынка труда в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень магистратура) по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №917 на основе основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» в рамках реализации гранта на разработку программ магистратуры по профилю «Искусственный интеллект».

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) «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем».

Присваиваемая квалификация – магистр.

Форма обучения очная.

Язык реализации образовательной программы – русский.

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».

Планируемые результаты освоения образовательной программы высшего

образования:

P1. Способен применять правовые нормы, этические правила и стандарты в области искусственного интеллекта, а также современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

P2. Способен самостоятельно анализировать новую информацию, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, критически анализировать и оценивать проблемные ситуации на основе системного подхода и вырабатывать стратегию действий.

P3. Способен управлять группой разработки объектов профессиональной деятельности, принимать управленческие решения в условиях различных мнений и нести за них ответственность, осуществлять руководство проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях.

P4. Способен оценивать современные достижения, усваивать и перерабатывать научные методы и способы деятельности для получения новых знаний и решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера, ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы их решения.

P5. Способен критически анализировать и оценивать профессиональную информацию, с использованием современных интеллектуальных технологий, делать на ее основе обоснованные выводы и рекомендации, внедрять в практическую деятельность новые научные принципы, методы исследований и современные программные средства для решения профессиональных задач, в том числе в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта.

P6. Способен использовать методологию системной инженерии, разрабатывать, модернизировать и применять математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем, систем поддержки принятия решений и систем искусственного интеллекта.

P7. Способен владеть методами принятия проектных решений при разработке информационных систем на основе кибербезопасности и профессиональной этики IT-специалиста, осуществлять разработку, реализацию и оценку эффективности проекта, контроль соответствия предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации, проводить технико-экономическое обоснование целесообразности его разработки и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Р8. 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, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать результаты с помощью современных информационных технологий.

Р9. Способен разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях, в том числе, на основе искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий.

Р10. Способен модернизировать и разрабатывать программное, техническое, организационное обеспечение информационных систем, адаптировать, разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта

Разработка и реализация образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем» 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).

1.1. Список нормативных документов для разработки образовательной программы высшего образования

Нормативно-правовую базу разработки ОП ВО (уровень магистратуры) составляют:

–Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «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»;

–Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и

технологии» (уровень магистратуры) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №917;

–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 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

–Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061 «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»;

–Профессиональный стандарт «06.022 Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 367н от 27.04.2023 г.;

–Профессиональный стандарт «06.042 Специалист по большим данным», (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2020 г. №405н;

–Положение по разработке образовательных программ высшего образования в федеральном государственном автономном 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 автономном 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 автономном 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 автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (в новой редакции) утверждено Ученым Советом СКФУ, протокол № 5 от 27.11.2025 г.;

– Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 1365 (с изменениями от 05.03.2021 г., приказ № 163);

– Письмо Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № МН-5/22720 от 21.12.2021 «О направлении доработанной модели компетенций»;

– Соглашение о совместной разработке и реализации образовательной программы магистратуры ДГТУ и СКФУ . №I /ИИ-21- 104/1/ с от 02.12.2021 г.

– иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере образования;

– другие нормативные акты ФГАОУ ВО «СКФУ».

1.2. Общая характеристика образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» программа «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную на основе программы ДГТУ совместно с ПАО Сбербанк, Акционерное общество «Сбербанк-Технологии» и ООО «Альянс Телеком» с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (уровень магистратуры) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №917.

ОПОП ВО разработана на основе программы ДГТУ в рамках Соглашения о

предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий на разработку программ бакалавриата и программ магистратуры по профилю "искусственный интеллект", а также на повышение квалификации педагогических работников образовательных организаций высшего образования в сфере искусственного интеллекта (шифр конкурса - 2021-ИИ-01) от 29.09.2021 г. № 075-15-2021-1041 с целью ее реализации, в том числе с региональными партнерами (ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» и ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»).

В соответствии с «Моделью компетенций в сфере искусственного интеллекта», подготовленной ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», ОПОП ВО разработана с целью подготовки квалифицированных специалистов в области разработки систем искусственного интеллекта.

ОПОП ВО 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, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации, и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также необходимые методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии

1.2.1. Миссия образовательной программы высшего образования

Миссией ОП ВО является обеспечение современного качества образования и воспитания будущих магистров на основе фундаментальности их подготовки и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства.

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 существующими и прогнозируемыми потребностями предприятий различного профиля и всех видов деятельности, в которых данные, представленные в цифровой форме, являются ключевым фактором производства, что 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 программы магистратуры является комплексная и качественная профессиональная подготовка квалифицированных, конкурентоспособных профессионалов в области исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем посредством формирования у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» программа подготовки «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем», а также развития личностных качеств (целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, коммуникативности, толерантности, общей культуры), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности

ОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии ориентирована на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных специалистах в области информационных технологий Ставропольского края, Северо-Кавказского федерального округа и Российской Федерации в целом.

В области обучения целью образовательной программы является:

Ц1. Обеспечение углубленной теоретической и практической подготовки, позволяющей на основе системного анализа проводить формализацию предметной области и оценку сложности проектируемых и внедряемых информационных систем на предприятия и учреждения различного профиля и видов деятельности.

Ц2. Формирование умений и навыков проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий для нужд науки и производства, поиска оптимальных решений на основе методов математического, имитационного моделирования и 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 соответствии с целями и задачами цифровой экономики, способного приобретать новые знания и быть психологически готовым к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности.

Ц4. Формирование навыков организации и проведения проектов, научно-прикладных исследований и разработок новых информационных технологий, и создания программно-аппаратных комплексов на их основе.

Ц5. 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 с обеспечением возможности продолжения образования.

Программа основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- направленность на многоуровневую систему образования;
- выбор обучающимися индивидуальных образовательных траекторий;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;
- формирование готовности выпускников университета к активной профессиональной и социальной деятельности.

1.2.3. Срок получения высшего образования по образовательной программе

Нормативный срок освоения программы магистратуры «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем» в рамках направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет

2 года.

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 и заочной формах обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Содержание	Трудоемкость в неделях
	ОФО
теоретическое обучение и рассредоточенные практики	62
экзаменационные сессии	9
практика, в т.ч.	10
<i>учебная практика</i>	4
<i>производственная практика</i>	6
государственная итоговая аттестация, в т.ч.	9
<i>подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</i>	9
каникулы	17
Итого:	104

Содержание	Трудоемкость в зачетных единицах
	ОФО
теоретическое обучение	84
экзаменационные сессии	
практика, в т.ч.	27
<i>учебная практика</i>	6
<i>производственная практика</i>	21
государственная итоговая аттестация, в т.ч.	9
<i>подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</i>	9
Итого:	120

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

Для успешного освоения ОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем» абитуриент должен обладать знаниями в области информационных систем технологий. Кроме того, абитуриенту необходима хорошая математическая подготовка.

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: «Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2025/2026 учебный год».

1.4. Область и сфера профессиональной деятельности выпускников, объекты, виды и типы профессиональной деятельности

Областью профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем» является «06 Связь, информационные и коммуникационные технологии» в сфере исследования, разработки и внедрения информационных технологий и систем.

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.

1.4.1. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников являются информационные системы и технологии.

1.4.2. Типы профессиональной деятельности выпускников

Основным типом задач профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Искусственный интеллект,

математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем» является научно-исследовательский.

1.5. Задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению различных задач профессиональной деятельности научно-исследовательского типа, таким как:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования;
- подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций.

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

Результаты освоения ОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности с учетом направленности Основной образовательной программы «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем».

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и непрерывного образования;

Дополнительные компетенции¹:

УКД-1¹ Способен применять правовые нормы, этические правила и стандарты в области искусственного интеллекта, разрабатывать стандарты, этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта.

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6: Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;

ОПК -7: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;

ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Дополнительные общепрофессиональные компетенции (разработка систем искусственного интеллекта и использование систем искусственного интеллекта)²:

ОПКД-2². Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта;

ОПКД-6² Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления

¹ дополнительные компетенции, введенные в ОПОП ФГБОУ ВО ДГТУ в соответствии с Моделью компетенций, разработанной РЭУ им. Плеханова

² дополнительные компетенции, введенные в ОПОП ФГБОУ ВО ДГТУ в соответствии с Моделью компетенций, разработанной РЭУ им. Плеханова

системами искусственного интеллекта, в том числе универсального искусственного интеллекта.

ПК-1 Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта;

ПК-2. Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем, основанных на знаниях, по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования;

ПК-3: Способен выбирать и применять методы инженерии знаний для создания систем, основанных на знаниях;

ПК-4 Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации;

ПК-5 Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта;

ПК-6 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта;

ПК-7 Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию системы искусственного;

ПК-8 Способен осуществлять руководство по созданию и развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков;

ПК-9 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях;

ПК-10. Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях;

ПК-11 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях;

ПК-12 Способен разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности на основе искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий, и методов искусственного интеллекта;

ПК-13 Способен предлагать и адаптировать методики оценки качества проводимых исследований в области математического моделирования информационных систем и технологий и методов искусственного интеллекта, составлять отчеты о проделанной работе, подготавливать обзоры, готовить публикации.

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	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1: Определяет полноту информации, степень ее соответствия для решения проблемной ситуации
		УК-1.2: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1: Разрабатывает концепцию проекта в рамках научной постановки проблемы: формулирует цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2.2: Планирует необходимые ресурсы
		УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования и осуществляет мониторинг хода его реализации
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1: Вырабатывает стратегию сотрудничества; организует отбор членов команды для достижения поставленной цели
		УК-3.2: Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
		УК-3.3: Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1: Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности
		УК-4.2: Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты,

		эссе, обзоры, статьи и т.д.)
		УК-4.3: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития
		УК-5.2: Анализирует современные социальные и философские проблемы отрасли профессиональной деятельности
		УК-5.3: 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 здоровье, сбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и непрерывного образования	УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания
		УК-6.2: Определяет приоритеты собственной деятельности и профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям
		УК-6.3: Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки и непрерывного образования

дополнительные компетенции³

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)
УКД-1 ¹ Способен применять правовые нормы, этические правила и стандарты в области искусственного интеллекта, разрабатывать стандарты, этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта.	УКД-1.1. Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта
	УКД-1.2. Разрабатывает стандарты, этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта.

³ дополнительные компетенции, введенные в ОПОП ФГБОУ ВО ДГТУ в соответствии с Моделью компетенций, разработанной РЭУ им. Плеханова

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1: Приобретает и адаптирует математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	ОПК-1.2: Применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач
ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1: Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач
	ОПК-2.2: Использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1: Выполняет обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации
	ОПК-3.2: Оформляет и представляет профессиональную информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	ОПК-4.1: Осуществляет выбор методов исследования задач в ИТ-области
	ОПК-4.2: Применяет научные принципы и методы исследований задачи в ИТ-области
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.1: Анализирует, выбирает и использует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.2: Модернизирует программное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-6: Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.	ОПК-6.1: Анализирует, выбирает методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
	ОПК-6.2: Применяет и развивает методы и средства системной инженерии в профессиональной деятельности
ОПК -7: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза	ОПК-7.1: Применяет методы научных исследований и математического моделирования при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)
распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	ОПК-7.2: Разрабатывает математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений
ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК-8.1: Осуществляет управление работами по выявлению и анализу требований к программным средствам и проектам
	ОПК-8.2: Проводит мониторинг и управляет работами проекта в ИТ области

дополнительные общепрофессиональные компетенции (разработка систем искусственного интеллекта и использование систем искусственного интеллекта)

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)
ОПКД-2 ¹ . Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта.	ОПКД-2.1. Применяет современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
	ОПКД-2.2. Обосновывает выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий
	ОПКД-2.3. Разрабатывает оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных информационно коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
ОПКД-6 ¹ Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления системами искусственного интеллекта, в том числе универсального искусственного интеллекта.	ОПКД-6.1. Применяет логические методы и приемы научного исследования, методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними, основные особенности научного метода познания, программно-целевые методы решения научных проблем в профессиональной деятельности
	ОПКД-6.2. Осуществляет методологическое обоснование научного исследования, создание и применение библиотек искусственного интеллекта

Выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

В соответствии с профессиональным стандартом «06.022 Системный

аналитик» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 367н от 27.04.2023г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями, такими как:

1. Управление работами системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы:

– планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы;

– разработка методик выполнения работ подчиненными системными аналитиками на всем жизненном цикле Системы;

– контроль и координация работ, выполняемых подчиненными системными аналитиками;

– обучение подчиненных системных аналитиков в ходе выполнения ими работ.

Область профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции		Уровень (подуровень) квалификации
			Наименование	Код	
Научно-исследовательская	«06.022 Системный аналитик» (Приказ Минтруда № 367н от 27.04.2023г.)	Управление работами системных аналитиков на всем жизненном цикле Систем	планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы	D/01.7	7
			разработка методик выполнения работ подчиненными системными аналитиками на всем жизненном цикле Системы	D/02.7	7
			контроль и координация работ, выполняемых подчиненными системными аналитиками	D/03.7	7
			обучение подчиненных системных аналитиков в ходе выполнения ими работ	D/04.7	7

В соответствии с профессиональным стандартом «06.042 Специалист по большим данным» (Приказ Минтруда №405н от 06.07.2020 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями, такими как:

1. Управление этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации

– анализ потребности заинтересованных лиц и/или подразделений организации в исследовании больших данных.

1. Управление разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных:

– разработка продуктов на основе встроенной аналитики больших данных;

– разработка сервисов на основе аналитики больших данных.

2.Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных

– совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными

Область профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции		Уровень (подуровень) квалификации
			Наименование	Код	
Научно-исследовательская	06.042 Специалист по большим данным» (Приказ Минтруда №405н от 06.07.2020 г.)	Управление этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации	Анализ потребности заинтересованных лиц и/или подразделений организации в исследовании больших данных	В/01.7	7
		Управление разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных	Разработка продуктов на основе встроенной аналитики больших данных	С/01.8	8
			Разработка сервисов на основе аналитики больших данных	С/02.8	8
		Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных	совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными	D/01.8	8

профессиональные компетенции (ПК):

1. Управление работами системных аналитиков на всем жизненном цикле

Системы:

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)
ПК- 2 Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем, основанных на знаниях,	ПК-2.1: Управляет процессами разработки и сопровождения требований к системам и качеством систем, аналитическими ресурсами, выбирает, разрабатывает и проводит экспериментальную проверку

по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования	работоспособности программных компонентов систем, основанных на знаниях
	ПК-2.2: Проводит экспериментальную проверку работоспособности систем, по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования,.
ПК-3 Способен выбирать и применять методы инженерии знаний для создания систем, основанных на знаниях	ПК-3.1: Выбирает и применяет методы сбора и извлечения знаний
	ПК-3.2 : Использует методы инженерии знаний для создания систем, основанных на знаниях
ПК-12 Способен разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности на основе искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий и методов искусственного интеллекта	ПК-12.1: Разрабатывает методику выполнения аналитических работ в контексте исследования модели объектов профессиональной деятельности на основе методов математического моделирования и искусственного интеллекта
	ПК-12.2: Планирует и организует аналитические работы в информационно-технологическом проекте на основе суперкомпьютерных технологий и методов искусственного интеллекта
ПК-13 Способен предлагать и адаптировать методики оценки качества проводимых исследований в области математического моделирования информационных систем и технологий и методов искусственного интеллекта, составлять отчеты о проделанной работе, подготавливать обзоры, готовить публикации	ПК-13.1: Управляет процессами разработки и сопровождения требований к информационным системам и технологиям в выбранных предметных областях (промышленность, агрокомплекс, медицина, экономика, экология) и качеством систем, аналитическими ресурсами и компетенциям
	ПК-13.2: Составляет отчеты об аналитических работах в ИТ-проектах, подготавливает обзоры, готовит публикации в области искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий

Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения

Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль)			
Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности			
сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической	ПК-3: Способен выбирать и применять методы инженерии знаний для создания систем, основанных на знаниях	ПК-3.1: Выбирает и применяет методы сбора и извлечения знаний	ПС, анализ опыта

информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи	ПК-12. Способен разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности на основе искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий	ПК-12.2: Планирует и организует аналитические работы в информационно-технологическом проекте на основе суперкомпьютерных технологий и методов искусственного интеллекта	
разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования	ПК-2. Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем, основанных на знаниях, по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования	ПК-2.1: Управляет процессами разработки и сопровождения требований к системам и качеством систем, аналитическими ресурсами, выбирает, разрабатывает и проводит экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем, основанных на знаниях ПК-2.2: Проводит экспериментальную проверку работоспособности систем, по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования.	ПС, анализ опыта
	ПК-3: Способен выбирать и применять методы инженерии знаний для создания систем, основанных на знаниях	ПК-3.2: Использует методы инженерии знаний для создания систем, основанных на знаниях	
	ПК-12. Способен разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности на основе искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий	ПК-12.1: Разрабатывает методику выполнения аналитических работ в контексте исследования модели объектов профессиональной деятельности на основе методов математического моделирования и искусственного интеллекта	
подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК-13. Способен предлагать и адаптировать методики оценки качества проводимых исследований в области	ПК-13.1: Управляет процессами разработки и сопровождения требований к информационным	ПС, анализ опыта

	математического моделирования информационных систем и технологий и методов искусственного интеллекта, составлять отчеты о проделанной работе, подготавливать обзоры, готовить публикации	системам и технологиям в выбранных предметных областях (промышленность, агрокомплекс, медицина, экономика, экология) и качеством систем, аналитическими ресурсами и компетенциями ПК-13.2: Составляет отчеты об аналитических работах в ИТ-проектах, подготавливает обзоры, готовит публикации в области искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий	
--	--	---	--

2. Управление этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)
ПК-1 Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта	ПК-1.1: Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области
	ПК-1.2. Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей

Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения

Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль)			
Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности			
сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор	ПК-1 Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для	ПК-1.1: Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от	ПС, анализ опыта

методик и средств решения задачи	различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта	особенностей предметной области	
разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования		ПК-1.2. Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	ПС, анализ опыта

3. Управление разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)
ПК-4 Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации	ПК-4.1: Выбирает комплексы методов и инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области
	ПК-4.2. Управляет проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации
ПК-5 Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта	ПК-5.1: Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области
	ПК-5.2. Руководит исследовательской группой по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области
ПК-6 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта	ПК-6.1: Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения
	ПК-6.2. Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта
ПК-7 Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию системы искусственного	ПК-7.1: Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи

интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	ПК-7.2. Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств
ПК-8 Способен осуществлять руководство по созданию и развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков	ПК-8.1: Участвует в создании (модернизации) общедоступных платформ для хранения наборов данных, соответствующих методологиям описания, сбора и разметки данных; хранения наборов данных (в том числе звуковых, речевых, медицинских, метеорологических, промышленных данных и данных систем видеонаблюдения) на общедоступных платформах для обеспечения потребностей организаций разработчиков в области искусственного интеллекта
	ПК-8.2. Осуществляет руководство по созданию и развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков
ПК-9 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	ПК-9.1. Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях
	ПК-9.2 Руководит проектами по созданию комплексных систем в различных отраслях
ПК-10. Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ПК-10.1. Исследует и анализирует развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию новых направлений в области искусственного интеллекта (алгоритмическая имитация биологических систем принятия решений, автономное самообучение и развитие адаптивности алгоритмов к новым задачам, автономная декомпозиция сложных задач, поиск и синтез решений)
	ПК-10.2. Руководит проектами по созданию, внедрению и использованию сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях
ПК-11 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	ПК-11.1. Разрабатывает программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях
	ПК-11.2. Модернизирует программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях

Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения

Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль)			
Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности			
сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи	ПК-4. Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации ПК-5. Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта ПК-6. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта ПК-7. Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	ПК-4.1: Выбирает комплексы методов и инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области ПК-5.1: Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области ПК-5.2. Руководит исследовательской группой по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области ПК-6.1: Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения ПК-6.2. Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта ПК-7.1: Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи	ПС, анализ опыта

разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования	ПК-4. Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации ПК-5 Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта ПК-6 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта ПК-7 Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов ПК-8 Способен осуществлять руководство по созданию и развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков	ПК-4.2. Разрабатывает архитектуры систем бизнес-аналитики для различных предметных областей ПК-6.2. Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта ПК-7.2. Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств ПК-8.1: Участвует в создании (модернизации) общедоступных платформ для хранения наборов данных, соответствующих методологиям описания, сбора и разметки данных; хранения наборов данных (в том числе звуковых, речевых, медицинских, метеорологических, промышленных данных и данных систем видеонаблюдения) на общедоступных платформах для обеспечения потребностей организаций разработчиков в области искусственного интеллекта ПК-8.2. Осуществляет личное участие в проектах в роли архитектора центра обработки данных, технологического эксперта ПК-9.1. Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях ПК-9.2 Руководит проектами по созданию комплексных систем в различных отраслях	ПС, анализ опыта
---	--	--	-------------------------

	ПК-9 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях ПК-11 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	ПК-11.1. Разрабатывает программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях ПК-11.2. Модернизирует программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	
--	---	---	--

2. Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)
ПК-10 Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ПК-10.1. Исследует и анализирует развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию новых направлений в области искусственного интеллекта (алгоритмическая имитация биологических систем принятия решений, автономное самообучение и развитие адаптивности алгоритмов к новым задачам, автономная декомпозиция сложных задач, поиск и синтез решений)
	ПК-10.2. Руководит проектами по созданию, внедрению и использованию сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях

Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения

Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной	Основание (ПС, анализ опыта)
--------------------------------------	---	---	------------------------------

Направленность (профиль)			
Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности			
сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи	ПК-10 : Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ПК-10.2. Руководит проектами по созданию, внедрению и использованию сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ПС, анализ опыта
разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования	ПК-10 : Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ПК-10.1. Исследует и анализирует развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию новых направлений в области искусственного интеллекта (алгоритмическая имитация биологических систем принятия решений, автономное самообучение и развитие адаптивности алгоритмов к новым задачам, автономная декомпозиция сложных задач, поиск и синтез решений)	ПС, анализ опыта

В соответствии с требованиями, установлены индикаторы достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые сформированы в документе «Индикаторы достижения компетенций».

В виду отсутствия утвержденных Примерных основных образовательных программ установлены только самостоятельно разработанные профессиональные компетенции (ПК).

Индикаторы достижения компетенций ОП обеспечивают формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

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) 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
Р1	Способен применять правовые нормы, этические правила и стандарты в области искусственного интеллекта, а также современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия на основе общих ценностей и взглядов на профессиональные проблемы, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	УКД-1, УК-4, УК-5,
Р2	Способен самостоятельно анализировать новую информацию, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, критически анализировать и оценивать проблемные ситуации на основе системного подхода и вырабатывать стратегию действий	УК-6, УК-1, ОПК-3,
Р3	Способен управлять группой разработки объектов профессиональной деятельности, принимать управленческие решения в условиях различных мнений и нести за них ответственность, осуществлять руководство проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	УК-3, ОПК-8, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10
Р4	Способен оценивать современные достижения, усваивать и перерабатывать научные методы и способы деятельности для получения новых знаний и решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера, ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы их решения	ОПК-1, ПК-11

P5	Способен критически анализировать и оценивать профессиональную информацию, с использованием современных интеллектуальных технологий, делать на ее основе обоснованные выводы и рекомендации, внедрять в практическую деятельность новые научные принципы, методы исследований и современные программные средства для решения профессиональных задач, в том числе в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта	УК-1, ОПК-2, ОПК-4,
P6	Способен использовать методологию системной инженерии, разрабатывать, модернизировать и применять математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем, систем поддержки принятия решений и систем искусственного интеллекта	ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-3
P7	Способен владеть методами принятия проектных решений при разработке информационных систем на основе кибербезопасности и профессиональной этики IT-специалиста, осуществлять разработку, реализацию и оценку эффективности проекта, контроль соответствия предлагаемых решений требованиям стандартов и нормативной документации, проводить технико-экономическое обоснование целесообразности его разработки и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-13
P8	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, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать результаты с помощью современных информационных технологий	ОПКД-6, ПК-3, ПК-4, ПК-5
P9	Способен разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях, в том числе, на основе искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий	ПК-2, ПК-12
P10	Способен модернизировать и разрабатывать программное, техническое, организационное обеспечение информационных систем, адаптировать, разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта	ОПКД-2, ОПК-5, ПК-5, ПК-11,

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. График разработан в соответствии с требованиями образовательного стандарта. В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОП ВО по годам.

1.7.2 Учебный план

Учебный план составлен в соответствии с требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в ФГОС ВО по направлению подготовки.

В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения.

Учебный план отражает объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения блоков ОП (дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовой части блока учебных дисциплин указан перечень дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО. В вариативной части блока учебных дисциплин сформирован перечень и последовательность дисциплин с учетом рекомендаций СКФУ для формирования профиля программы, в объеме, установленном данным ФГОС ВО.

Образовательная программа содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме, не менее одной трети вариативной части ОП.

Для каждой дисциплины, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

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

Образовательная программа высшего образования включает в себя рабочие программы всех учебных дисциплин как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося. Рабочие программы по факультативным дисциплинам разрабатываются, но не включаются в состав образовательной программы.

Рабочая программа дисциплины входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины, определяет содержание и структуру, место и значение в системе подготовки магистра, а также цели ее изучения и формы организации обучения. Рабочая программа дисциплины определяет содержание, последовательность и способы освоения учебной дисциплины, определяет набор приобретаемых компетенций, индикаторы их достижений.

В рабочих программах дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения с указанием приобретаемых знаний, умений и навыков в соответствии с формируемыми компетенциями в целом по образовательной программе направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» с учетом направленности (профиля) «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем».

Структура и содержание рабочих программ дисциплин включает:

- наименование дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины 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, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

обучающегося по дисциплине;

- фонд оценочных средств;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине;
- особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования на кафедре информационных систем и технологий разработаны фонды оценочных средств.

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», в Положении о выполнении и защите курсовых работ (проектов) в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Обучающиеся в ФГАОУ ВО «СКФУ» при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 6 экзаменов и 10 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по факультативным дисциплинам.

Созданы фонды оценочных средств, которые включают:

- 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.

Для определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ высшего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта выпускающей кафедрой создается фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет».

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

- 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

Программы практик, в том числе фонды оценочных средств разрабатываются с учетом видов, типов, способов и форм проведения, указанных в учебном плане практик. В программах практик указываются перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования и профессиональными стандартами.

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». Тип учебной практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Учебная практика проводится на базе департамента цифровых, робототехнических систем и электроники института перспективной инженерии Университета или на базе сторонних организаций на основе заключенных договоров. Организация учебной практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения магистрантами навыками и умениями профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистра. Трудоемкость технологической (проектно-технологической) практики 6 зачетных единиц, форма отчетности – зачет с оценкой во 2 семестре.

Производственная практика проводится в 1,2,3,4 семестрах. Типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа (1,2,3 семестры);
- преддипломная практика (4 семестр).

Научно-исследовательская работа (рассредоточенная практика) проводится в 1,2,3 семестрах, трудоемкость 12 зачетных единиц, форма отчетности – зачет с оценкой в 1,2,3 семестрах.

Преддипломная практика проводится в 4 семестре, трудоемкость 9 зачетных единиц, форма отчетности – зачет с оценкой в 4 семестре.

Общая трудоемкость производственной практики 21 зачетная единица. 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 «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем» и навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Образовательная программа магистратуры «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем» включает рассредоточенную научно-исследовательскую работу, цель которой 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 и технологии искусственного интеллекта 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);

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

Структурное подразделение, на базе которого реализуется ОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем», 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 и технологиями искусственного интеллекта, используемыми в науке и производстве;

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

Научно исследовательская работа в семестрах 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 кафедры;
- выступление на семинарах и научных конференциях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ;
- подготовка и защита выпускной квалификационной работы;
- участие в работе учебно-научно-исследовательских лабораторий СКФУ.

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

Предпочтительными базами практики студентов являются предприятия, учреждения и организации, где уделяется большое внимание вопросам внедрения и эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления. В качестве таких ведущих организаций, с которыми заключены долгосрочные договоры о практической подготовке обучающихся, выступают:

- Группа компаний «Бизнес ИТ»;
- ОАО «Электроавтоматика»;
- ООО МТУ «Телеком-С» (монтажно-технологический участок);
- АО «Концерн Энергомера»;
- ОАО Ставропольский радиозавод «Сигнал»;
- ЗАО «Стилсофт» Системы безопасности.

По окончании практики студентом составляется отчет об итогах практики, который защищается на заключительной конференции. По итогам защиты отчета выставляется зачет с оценкой.

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.

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, разработанные по решению выпускающей кафедры

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии оценка качества освоения обучающимися образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию.

2.1. Фонд оценочных средств

В соответствии с требованиями с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы высшего образования создаются фонды оценочных средств.

Оценочные средства разрабатываются для проверки качества формирования компетенций и являются действенным средством не только оценки, но и главным образом обучения.

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 «СевероКавказский федеральный университет». Обучающиеся в СКФУ при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 6 экзаменов и 10 зачетов.

2.2. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации предназначен для установления в ходе государственных аттестационных испытаний выпускников факта соответствия (или несоответствия) уровня их подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии.

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

2.3. Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы высшего образования

Ресурсное обеспечение образовательной программы магистратуры формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ магистратуры, определяемых ФГОС 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 по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), практикам государственной итоговой аттестации.

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по полному перечню дисциплин образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде организации и к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам). Электронная информационно-образовательная среда и электронно-библиотечная система (электронная библиотека) обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории организации, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (конкретизируется расписанием учебных занятий);

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

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

Научно-техническая библиотека СКФУ оснащена необходимым телекоммуникационным оборудованием, средствами связи, электронным оборудованием, имеет свободный доступ в сеть Интернет, использует технологии Wi-Fi. Для самостоятельной работы обучающихся функционируют читальные залы и автоматизированных рабочих мест с доступом к сети Интернет и электронно-образовательной среде университета.

Электронная библиотека университета, включающая в себя доступы к ресурсам, виртуальные услуги и информационные материалы формируется на

2.4. Кадровое обеспечение

Реализация данной образовательной программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ВУЗа, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора, 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 научно-педагогическим работником, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях

2.5. Учебно-методическое обеспечение программы магистратуры

Реализация ОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем» 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 ФГОС 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» – <http://iprbooks.ru>;
- системе анализа текстов на наличие заимствований (Антиплагиат) – susu.antiplagiat.ru.
- «КонсультантПлюс» и др.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и

международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

2.6. 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, и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. 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).

2.7. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже 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.

2.8. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры

В целях совершенствования программы магистратуры в университете при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекаются работодателей и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

2.9. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускника

Устав Северо-Кавказского федерального университета и Концепция воспитательной работы определяют воспитание как целенаправленный процесс формирования у студентов высоких гражданских, морально-нравственных, психологических и физических качеств, привычек поведения и действий в соответствии с предъявляемыми обществом социальными и педагогическими требованиями.

Целью воспитания, осуществляемого СКФУ, является создание условий для самореализации личности выпускника университета в гармонии с самим собой и обществом. Именно достижение этой гармонии является стратегическим направлением в воспитательной деятельности университета.

Результаты и эффективность воспитания в условиях Университета определяется тем, что оно обеспечивает усвоение и воспроизводство студентами культурных ценностей и социального опыта, готовностью и подготовленностью молодежи к сознательной активности и самостоятельной творческой деятельности. Важнейшим результатом воспитания является готовность и способность студентов, будущих профессионалов к самоизменению, самостроительству, самовоспитанию.

Взаимосвязь и взаимодействие между собой всех структурных элементов Университета, единство социально-профессионального и общекультурного развития; целевое единство научной, учебной, воспитательной, финансовой,

хозяйственной и др. сфер деятельности Университета; тесная связь основных направлений воспитательного процесса обеспечивается комплексным, системным подходами.

Выбор приоритетных направлений воспитательной работы Северо-Кавказского федерального университета связан с двумя взаимодополняющими уровнями.

Первый уровень предполагает развитие у студентов социальной компетентности, под которой понимаются знания и умения в области взаимодействия с людьми и общественными институтами, владение приемами профессионального общения и поведения и может рассматриваться как мера личностной зрелости.

Второй уровень связан с формированием профессиональной компетентности, которая определяется как интегральная характеристика деловых и личностных качеств специалиста, отражающая уровень знаний, умений и опыт, достаточные для осуществления конкретного рода деятельности, а также нравственную позицию.

Воспитательная работа в вузе осуществляется по следующим традиционным направлениям:

- интеллектуальное воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- гражданско-патриотическое воспитание;
- эстетическое воспитание;
- правовое воспитание;
- экологическое воспитание;
- воспитательная деятельность по профессиональному развитию студентов;
- развитие студенческого самоуправления;
- развитие проектной деятельности;
- профилактика асоциальных форм поведения.

Интеллектуальное воспитание связано с формированием у студентов научного мировоззрения, глубоких теоретических знаний, профессиональной позиции личности. Научное мировоззрение включает в себя: расширение и углубление разносторонних знаний, формирующих научную картину мира; вооружение студентов основными принципами научной методологии, элементами логической культуры мышления; развитие способности самостоятельного пополнения общих и специальных знаний; вооружение студентов навыками творческого подхода к поиску оптимальных действий в нестандартных ситуациях при решении теоретических и практических задач.

Реализацию идей данного направления осуществляет весь педагогический коллектив СКФУ, в соответствии с воспитательными целями учебных

дисциплин. Координаторами данной программы являются выпускающие кафедры университета.

Духовно-нравственное воспитание предполагает формирование у студентов моральных норм, превращение нравственных знаний в нравственные убеждения, воспитание у студентов нравственных чувств (совести, чести, долга, достоинства и т.д.) и нравственных качеств (честности, принципиальности, смелости, последовательности и т.д.), высокой культуры поведения, чувства коллективизма, ответственности за решение общественных проблем.

С целью создания условий, способствующих развитию нравственности обучающихся, разработана и реализуется программа «Доброград». Реализация программы направлена на сотрудничество с общественными организациями, творческими коллективами Ставропольского края и СКФО, представителями духовенства, военно-патриотическими организациями. В Университете созданы и функционируют Движение Добровольцев Ставрополя, клуб православной студенческой молодежи. Важной составляющей духовно-нравственного воспитания студентов Университета является развитие волонтерского движения, вовлечение студентов в благотворительную деятельность.

Духовно-нравственное воспитание реализуют все структуры СКФУ, общеуниверситетские мероприятия координирует Управление по воспитательной работе.

Организация **гражданско-патриотического воспитания** имеет следующую цель: формирование и развитие у студентов гражданской культуры, чувства любви к Родине, готовности к защите своего Отечества и содействия его к прогрессу, формирование и развитие уважительного отношения к историческому пути его народа, чувства причастности к современным общественным процессам в стране, на Северном Кавказе, в родном вузе; формирование представлений о гражданском обществе; знаний национально-государственного устройства страны и специфики социальной и национальной политики государства в современных условиях; преодоление в сознании и поведении студентов проявлений националистических предрассудков; ознакомление с достижениями и особенностями национальных культур народов страны, формирование культуры межнационального общения.

Развитие гражданского и патриотического сознания у студентов осуществляется посредством встреч с ветеранами ВОВ, воинами-интернационалистами, ветеранами труда; организацией ежегодного литературно-поэтического конкурса «Внуки о дедах-героях!», а так же комплекса мероприятий в рамках героико-патриотического месячника «Поклонимся великим тем годам», посвященного Победе в Великой Отечественной войне; проведение фестиваля национальных культур «Ковчег Кавказа» и конкурса национальной кухни; организация и проведение станционной игры «Дети разных народов». Хорошей

традицией Университета стало проведение выездных концертов в воинских частях, детских домах и интернатах, домах ветеранов. Организовываются автобусные и пешеходные экскурсии по достопримечательным местам и окрестностям г. Ставрополя, Ставропольского края, СКФО, РФ.

Работу в данном направлении координируют кафедры Истории и теории государства и права, Философии, Педагогики и психологии, которые являются так же инициаторами и организаторами конкурсов рефератов, молодежных диспутов и научно-практических конференций по проблемам формирования гражданского общества.

Эстетическое воспитание предполагает формирование эстетических потребностей, чувств, вкусов, соответствующих идеалу цивилизованного общества, развитию у студентов интереса и способности к эстетической деятельности. Содержанием эстетического развития студентов является: вооружение их основами эстетической теории, правильным пониманием прекрасного, умения видеть и понимать красоту жизни, труда, эстетику своей будущей профессии, красоту во взаимоотношениях между людьми и в культуре поведения.

К настоящему времени в СКФУ сложилась эффективная система культурно-просветительской работы и организации досуговых мероприятий со студентами. Эту работу проводит Центр эстетического воспитания студентов СКФУ. В рамках центра работают следующие творческие коллективы: народный ансамбль кавказского танца «Горец»; народный студенческий театр эстрадных миниатюр «Х-promt»; коллектив народного танца «Казачья воля»; студенческий театр-студия «Прометей»; вокальная студия «NotaBene»; студия бального танца «Redance»; сборная КВН.

Студенты Университета привлекаются к организации и участию во всех общеуниверситетских мероприятиях.

Правовое воспитание, направлено на формирование у студентов правовой культуры, уважительного отношения к закону, привитие устойчивых навыков нормативно-правовой оценки своих действий и действий других людей; формирование у молодежи научного правосознания, представлений о правовом государстве, вооружение молодых людей основами юридических знаний о правовом регулировании важнейших сфер жизнедеятельности общества, об основных правах и обязанностях граждан, воспитание у студентов уважения к правовым нормам, выработку у молодежи позиции неприятия противозаконных действий и готовности активного противодействия им.

В рамках данного направления функционирует «Школа правового воспитания», участники которой организуют тренинги, политические семинары и дебаты, проводят конкурсы политического плаката, флэш-мобы.

Экологическое воспитание связано с формированием и развитием у студентов экологического сознания, выработкой бережного отношения к окружающей природной среде, навыков рационального использования природных ресурсов. Основными элементами содержания экологического воспитания выступает: совершенствование знаний студентов о системе взаимосвязей между обществом и природой, экологические проблемы современности и ответственности в вопросах охраны окружающей среды и рационального природопользования; практическое участие студентов в водозащитные и природо-восстановительные мероприятия.

На основании Федерального закона «Об охране окружающей среды» в Университете разработана и реализуется программа экологического воспитания «Эко».

Воспитательная деятельность по профессиональному развитию студентов. Центральным звеном профессионального образования является профессиональное становление – развитие личности в процессе профессионального обучения и освоения профессии. Воспитательная деятельность по профессиональному развитию личности студентов включает: развитие профессиональной направленности, компетентности, профессионально важных качеств, ориентацию на индивидуальную траекторию развития личности обучаемого; помощь и поддержку в развитии учебных умений; формирование способности к личностному самоопределению и выработке нового профессионального стиля жизнедеятельности; отождествления себя с будущей профессией и формирование готовности к ней, развитие способностей к профессиональной самопрезентации.

Профессиональное воспитание реализуется во взаимодействии с Центром содействия занятости студентов, который является структурным подразделением Университета. Центром занятости проводятся Ярмарки вакансий трудовых постов с целью ознакомления студентов с рынком труда и возможностью трудоустройства; осуществляется информирование студентов.

Развитие студенческого самоуправления

Главной целью студенческого самоуправления является развитие и углубление демократических традиций Университета,

воспитание у студентов гражданской ответственности и активного, творческого отношения к учебе, общественно-полезной деятельности, формирование лидерских качеств у будущих специалистов. Модель студенческого самоуправления университета представлена следующими формами: студенческим советом Университета; студенческим профкомом; студенческими активами; студенческим советом общежития.

Совет обучающихся – руководящий орган системы студенческого самоуправления, создан как постоянно действующий представительный и

координирующий орган студентов СКФУ. Целью Студенческого Совета является осуществление деятельности, направленной на решение важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развитие ее социальной активности, поддержку и реализацию социальных инициатив. Основными задачами деятельности Студенческого Совета СКФУ являются:

- представление интересов студентов СКФУ, в том числе в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов;
- сохранение и развитие демократических традиций студенчества, патриотического отношения к духу и традициям СКФУ;
- содействие органам управления СКФУ в решении образовательных и научных задач, в организации досуга и быта студентов, в пропаганде здорового образа жизни;
- проведение работы, направленной на повышение сознательности студентов СКФУ и их требовательности к уровню своих знаний,
- информирование студентов о деятельности СКФУ;
- содействие реализации общественно значимых молодежных инициатив.

Студенческий профком ведет работу по защите социальных, экономических и образовательных прав и интересов студентов. Осуществляет общественный контроль за соблюдением законодательных и нормативных правовых актов, касающихся прав и льгот студентов. Оказывает определенную материальную помощь студентам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.

Студенческий совет общежития ставит своими задачами организацию воспитательной работы со студентами, проживающими в общежитии; обеспечение успешной адаптации студентов-первокурсников к условиям жизни в общежитии; удовлетворение потребностей студентов, проживающих в общежитиях в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии

С целью формирования навыков организаторской и управленческой деятельности в Университете сформирована школа студенческого актива. Обучение в школе актива способствовало тому, что студенты смогли принимать более деятельное участие в работе вузовских, городских и областных молодежных организаций, в проведении анкетирования и социологических опросов в студенческой среде, организации различных молодежных мероприятий, общеуниверситетских праздников, вечеров, благотворительных акций, интеллектуальных игр, круглых столов, экологических субботников и трудовых десантов.

В целях реализации государственной молодежной политики ректорат и органы студенческого самоуправления Университета тесно взаимодействуют с молодежными структурами и общественными организациями г. Ставрополя и Ставропольского края. Участие в студенческом самоуправлении дает широкие

возможности для реализации личностного потенциала студентов, формирования и развития дополнительных компетенций. Развитие проектной деятельности. В рамках Школы студенческого актива «Поколение», студенты начинают изучать основы социального проектирования, в дальнейшем изучение продолжается в рамках программы «Школа проектирования». Студенты представляют разработанные социальные проекты и реализуют их в Университете. Лучшие проекты представляются к участию в городских и краевых конкурсах социальных проектов, на молодежном фестивале «Машук».

Особое внимание уделяется реализации проектов, требующих от молодых людей профессиональных умений и дающих возможность формировать профессиональные компетенции.

Профилактика асоциальных форм поведения Основные направления профилактической работы в вузе включают в себя:

- осуществление антитабачной, антиалкогольной и антинаркотической пропаганды и просвещения среди студенческой молодежи университета;
- создание и развитие волонтерского движения по профилактике наркомании;
- совершенствование форм организации досуга студенческой молодежи;
- совершенствование форм информационно-методического обеспечения профилактики наркомании в вузе.

В Университете проводятся следующие специальные профилактические мероприятия со студентами:

- организация выступлений специалистов (врачей-наркологов, сотрудников органов внутренних дел, госнаркоконтроля, ученых и др.) перед студентами Университета по проблемам табакокурения, потребления алкоголя, наркотиков и ВИЧ-инфицирования молодежи;
- организация консультативного приема психолога, врача-нарколога для студентов из «группы риска»;
- ежегодное проведение месячника «Профилактика наркомании и ВИЧ-инфекции в студенческой среде»;
- проведение конкурсов социальной рекламы (стенгазет, плакатов, слоганов, частушек) антитабачной, антинаркотической и антиалкогольной направленности;
- размещение в Университете и студенческих общежитиях стендов с информацией антинаркотического содержания;
- проведение студенческим советом Университета различных акций антитабачной и антиалкогольной направленности;
- проведение тематических культурно-массовых и спортивных мероприятий, направленных на противодействие саморазрушающим видам поведения студенческой молодежи.

Целенаправленная работа по профилактике асоциального поведения студентов вуза осуществляется на основании «Плана мероприятий по профилактике наркомании, табакокурения и асоциального поведения студентов СКФУ», разрабатываемого на каждый учебный год.

Ежемесячно проводятся рейды по проверке правопорядка в общежитиях и на территории университета с целью недопущения асоциального поведения студентов вуза.

Работа по профилактике наркотической зависимости проводится, так же совместно со Ставропольской епархией и братством «Святого духа». Были организованы встречи-беседы с послушниками братства – бывшими наркоманами, которые откровенно и искренне рассказывали о своей наркотической зависимости и способах избавления от нее.

Таким образом, воспитательная работа в СКФУ при координации Управления по воспитательной работе носит системный характер, имеет всеобъемлющий охват, доступные формы по направлениям деятельности и прозрачную структуру. Отлажена система контроля за распределением фонда материальной помощи студентов, отстроена системная работа со студентами-сиротами и студентами, оставшимися без попечения родителей, выполняется программа по оздоровлению и курортно-санаторному лечению студентов.

Направленность процессов воспитания и обучения в Северо-Кавказском федеральном университете способствует максимальному овладению студентами материальными и культурными ценностями, научными и техническими достижениями, содействует самоопределению, самоутверждению, самореализации личности студентов.

Регулярный мониторинг социального положения студентов позволяет своевременно осуществлять поддержку студентов, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

Администрация Университета активно поддерживает студенческие инициативные проекты.

3. Программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Программа воспитания в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (далее – Программа воспитания в СКФУ) представляет собой ценностно-нормативную, методологическую, методическую и технологическую основы организации воспитательной деятельности в университете.

Программа воспитания по образовательной программе и календарный план воспитательной работы разработаны с учетом современных тенденций и новых

требований к государственной молодежной политике, их реализация ориентирована на построение образовательно-воспитательной траектории с учетом модульного подхода к процессу организации воспитательной деятельности.

Программа воспитания по образовательной программе разработана на основе действующей нормативно-правовой базы и с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта, по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

3.1. Цель и задачи 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;
- формирование социально-личностных качеств магистров: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

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).

Список нормативных документов для разработки и реализации программы воспитания в структуре образовательной программы высшего образования.

Программа воспитания разработана в соответствии с:

- Конституцией Российской Федерации;
- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Уставом СКФУ;
- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, а также СУОС СКФУ по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии;
- Программой воспитания в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (утверждено решением Ученого совета СКФУ протокол № 14 от 27.05.2021 г.)
- Программой развития Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» на 2012–2021 годы», утвержденная Распоряжением

Правительства Российской Федерации от 18.07.2015 № 1403-р «О внесении изменений в программу развития федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» на 2012–2021 годы, одобренную распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2012 г. № 854-р» в части выполнения задачи по формированию качественного контингента обучающихся и приоритетным проектом СКФУ «Формирование конкурентоспособной личности»;

–иными нормативно-правовыми актами университета в области образования и воспитательной политики.

3.2. Программа воспитания в структуре образовательной программы

Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы являются частью основной профессиональной образовательной программы, разрабатываемой и реализуемой в соответствии с принятым ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02.

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

3.3. Содержание программы воспитания. Краткая характеристика и особенности реализации

В соответствии с основными целями, задачами, принципами воспитания, направления воспитательной деятельности, реализуемые в университете, объединены и разбиты на пять Модулей (или Блоков), которые включаются на всех уровнях учебной и внеучебной работы: на лекциях, семинарах, производственной практике, в работе кураторов со студентами, в деятельности студенческих общественных организаций и пр.

Составляющие компоненты пяти Модулей (или Блоков), реализация которых обеспечивает формирование и развитие у выпускника профессиональных и надпрофессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, представлены в рабочей программе воспитания.

3.4. Календарный план воспитательной работы при освоении образовательной программы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении рабочей программы

3.5. Перечень ресурсов, необходимых при осуществлении воспитательного процесса

Ресурсное обеспечение 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.

Нормативно-правовое обеспечение

Нормативно-правовым обеспечением программы воспитания образовательной программы по направлению 09.04.03 Прикладная информатика является Программа воспитания в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (утверждено решением Ученого совета СКФУ протокол № 14 от 27.05.2021 г.)

Кадровое обеспечение

Ключевым компонентом структуры воспитательной системы является кадровый потенциал воспитательной деятельности в университете, к которому относятся преподаватели, работники культуры и искусства, работники спортивного сообщества, профессиональные психологи и педагоги, руководители и управленцы, организаторы.

Финансовое обеспечение

Программа воспитания реализуется путем целенаправленного проведения культурно-массовой, физкультурной и спортивной, оздоровительной работы с обучающимися и распространяется в равной степени на всех обучающихся, вне зависимости от источников финансирования образовательных программ. Финансовое обеспечение реализации программы воспитания по образовательной программе по направлению 09.04.03 Прикладная информатика в части финансирования затрат формируется с учетом требований нормативных актов федерального уровня и локальных актов университета.

Информационное обеспечение

Содержание информационного обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации рабочей программы воспитания включает:

- информирование студентов, преподавателей и сотрудников выпускающей кафедры о запланированных и прошедших мероприятиях и событиях воспитательной направленности на официальном сайте университета;
- в разделах «Новости студенческой жизни», «Студенческие мероприятия выпускающей кафедры» и пр., а так же на страницах в социальных сетях;

– иная информация - анонсы СКФУ, объявления СКФУ.

Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение

Содержание научно-методического и учебно-методического обеспечения программы воспитания по образовательной программе направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика представлено учебно-методическими и методическими пособиями и рекомендаций по организации воспитательной работы со студентами.

Материально-техническое обеспечение

Содержание материально-технического обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации программы воспитания включает:

- Учебно-аудиторный фонд для проведения учебных занятий, оснащенный мультимедийным и специализированным оборудованием, техническими средствами обучения, наглядными пособиями, симуляционным технологическим оборудованием;
- Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оборудованные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду СКФУ;
- Библиотечный фонд печатных изданий, электронных образовательных ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем;
- Беспрепятственный доступ, специализированное переносное оборудование, адаптированное к ограничениям здоровья, специальным потребностям обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- Материально-техническую базу и ресурсы организаций-партнеров, работодателей, представителей профессионального сообщества.

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);
- проблемные научно-исследовательские лаборатории (ПНИЛ);
- 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.

Кроме того, в университете имеются именные центры: комплексный центр обучения и инноваций в сфере энергоэффективности имени А.И. Ильченко, интерактивная площадка «Территория взаимопонимания», пространство коллективной работы «Точка кипения Северо-Кавказского федерального университета», специализированный центр компетенций «Молодые профессионалы» по компетенции «Электроника», ресурсный учебнометодический центр по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, студенческий инновационный центр «ГранIT», центр лингвистических экспертиз и тестирования по русскому языку, центр психологического сопровождения личностно-профессионального развития, медиа центр, учебная лаборатория «Технические средства таможенного контроля», центр деловых игр, лаборатория «Тир», молодежный центр Инновационных технологий территориального проектирования, научнообразовательный центр таможенно-логистического сервиса, учебная лаборатория «Технологии сервиса», криминалистический полигон, криминалистическая лаборатория, учебный зал судебных заседаний, научноучебная лаборатория «Экоаналитическая лаборатория», международная научно-исследовательская лаборатория «Электро и баромембранных технологий», образовательный центр «Виртуальные миры», учебно-научная лаборатория «Робототехнические системы», обеспечивающие реализацию Программы воспитания.

Университет предоставляет широкие возможности для эффективной самореализации студенческой молодежи:

- через деятельность студенческих и молодежных объединений, творческих коллективов и спортивных секций;
- за счет развития инфраструктуры для студенческого проектирования и моделирования;
- через гармоничное встраивание в существующие практики инновационных форм воспитательной работы.

Укрепление событийной воспитательной деятельности в университете способствует созданию социокультурной среды, позволяющей формировать корпоративную культуру, реализовать инновационные направления и формы воспитательной работы с молодежью, ориентированной на максимальное количество вовлеченных во внеучебный процесс и воспитательные мероприятия

обучающихся, путем эффективной, методически обоснованной и скоординированной совместной работы административных структур Университета и органов студенческого самоуправления, построение траектории партнерских отношений, основанных на взаимном сотрудничестве.

Социокультурное пространство

В качестве социокультурного пространства как освоенного обществом пространства распространения определенного ареала культуры, используемое в воспитании обучающихся СКФУ выступает: Ставропольский Дворец культуры и спорта, Дворец детского творчества, Ставропольский государственный историко-культурный и природно-ландшафтный музей-заповедник им. Г.Н. Прозрителева и Г.К. Праве, Ставропольский краевой музей изобразительных искусств, Музейно-выставочный комплекс «Россия – Моя история», Картинная галерея пейзажей заслуженного художника России П.М. Гречишкина, Артгалерея «Паршин», музей истории казачества, памятники, историкоархитектурные объекты (храмы), Ставропольский академический ордена «Знак Почёта» театр имени М. Ю. Лермонтова, Кинотеатр "САЛЮТ", Синема Парк Космос, кинотеатр «Этажи», Ставропольская научная библиотека имени М. Ю. Лермонтова, Центральная библиотека Ставропольской ЦБС, Ставропольский плавательный бассейн «Юность», Спортивно-оздоровительный корпус СКФУ, ледовый каток «Виктория», Ледовый каток Ставрополь-Арена, стадион «Динамо», Спортивный комплекс «Спартак», др., имеющее определенный уровень включенности обучающихся в активные общественные связи.

Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания

Целью сетевого взаимодействия СКФУ с социальными партнерами является осознанное и успешное личностное самоопределение и самореализация студентов и выпускников ВУЗа в соответствии с их индивидуальными склонностями, возможностями и потребностями, а также объективной ситуацией на рынке труда; расширение возможностей выстраивания студентами индивидуальных образовательных маршрутов и активизация их познавательных интересов для достижения успешных личностных результатов, в том числе через участие в инновационных проектах. Перечень социальных партнеров:

- на Федеральном уровне: автономная некоммерческая организация «Россия – страна возможностей»;
- Федеральное агентство по делам молодежи; Общероссийская общественная организация «Российский союз молодежи»;
- Ассоциация студенческих спортивных клубов России;
- Общероссийское общественное молодёжное движение «Ассоциация студентов и студенческих объединений России»; Российский студенческий спортивный союз;

- на Региональном уровне: Управление по молодёжной политике аппарата Правительства Ставропольского края; Комитет культуры и молодёжной политики администрации города Ставрополя; иные общественные организации и объединения.