

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Александрович

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 17:11:11

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec848c23bd8699e48288f8d1960c600

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института перспективной инженерии

Порохня А.А.

«___»_____ 2026 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)/специализация Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем

Форма обучения очная

Год начала обучения 2026

Реализуется в 1 семестре

Введение

1. Назначение: ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Информационные системы и технологии в научных исследованиях»

3. Разработчик Альбекова З.М., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Шагрова Г. В., профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

(ФИО, должность)

Члены комиссии:

Николаев Е.И., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

(ФИО, должность)

Краюткина Е.В., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

(ФИО, должность)

Представитель организации-работодателя: Новиков А. В., технический директор ООО Экспертное заключение: Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Информационные системы и технологии в научных исследованиях» составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии и позволяют оценить уровень сформированности компетенций ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПКД-2, ОПКД-6.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ОПК-2.1: Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	Не разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	Слабо понимает и с трудом разрабатывает алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	Достаточно полно понимает и разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	Четко определяет и адекватно разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач. Предлагает разные варианты решения поставленной задачи.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ОПК-2.2: Использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Не использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Слабо использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Достаточно полно понимает и использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Четко определяет и адекватно использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач. Предлагает разные варианты решения поставленной задачи.
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями				

Результаты обучения по дисциплине (модулю): ОПК-3.1: Выполняет обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации	Не выполняет обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации	Слабо выполняет обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации	Выполняет обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации, но при этом допускает незначительные ошибки	Выполняет обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации. Предлагает разные варианты решения поставленной задачи.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): ОПК-3.2: Оформляет и представляет профессиональную информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Не представляет профессиональную информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Слабо представляет профессиональную информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Представляет профессиональную информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Грамотно представляет профессиональную информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. Предлагает разные варианты решения поставленной задачи.
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ОПК-4.1: Осуществляет выбор методов исследования задач в ИТ-области	Не может осуществлять выбор методов исследования задач в ИТ-области	Осуществляет с трудом выбор методов исследования задач в ИТ-области	Осуществляет выбор методов исследования задач в ИТ-области, допуская незначительные ошибки	Грамотно осуществляет с трудом выбор методов исследования задач в ИТ-области
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ОПК-4.2: Применяет научные принципы и методы	Не может применять научные принципы и методы исследований задач в ИТ-области	Допускает серьезные ошибки в применении научных принципов и методов исследований задач в ИТ-области	Применяет научные принципы и методы исследований задачи в ИТ-области, допуская незначительные ошибки	Грамотно применяет научные принципы и методы исследований задачи в ИТ-области

исследований задачи в ИТ-области				
ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ОПК-6.1: Анализирует, выбирает методы и средства в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Не может выбирать методы и средства в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Осуществляет с трудом выбор методов и средств в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Осуществляет выбор методов и средств в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий, допуская незначительные ошибки	Грамотно осуществляет выбор методов и средств в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ОПК-6.2: Способен применять методы и средства системной инженерии в профессиональной деятельности	Не может применять методы и средства системной инженерии в профессиональной деятельности	Допускает серьезные ошибки в применении методов и средств системной инженерии в профессиональной деятельности	Применяет методы и средства системной инженерии в профессиональной деятельности, допуская незначительные ошибки	Грамотно применяет методы и средства системной инженерии в профессиональной деятельности
ОПКД-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ОПКД-2.1: Применяет современные	С трудом применяет современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные компьютерные	Допускает серьезные ошибки, применяя современные информационно-коммуникационные и	Применяет современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные	Проводит глубокий анализ и применяет современные информационно-коммуникационные

информационно-коммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	новые и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ОПКД-2.2: Обосновывает выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий	С трудом обосновывает выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий	Допускает серьезные ошибки, обосновывая выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий	Обосновывает выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий	Грамотно и аргументированно обосновывает выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> 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	С трудом разрабатывает программные средства, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	Допускает серьезные ошибки, разрабатывая 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	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	Проводит глубокий анализ и разрабатывает оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и

искусственного интеллект				применения искусственного интеллект
ОПКД-6 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления системами искусственного интеллекта, в том числе универсального искусственного интеллекта				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор 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	С трудом анализирует и 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	Допускает серьезные ошибки, применяя 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	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	Проводит глубокий анализ и 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
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор ОПКД-6.2: Осуществляет методологическое обоснование научного исследования, создание и применение	С трудом осуществляет методологическое обоснование научного исследования, создание и применение библиотек искусственного интеллекта	Допускает серьезные ошибки, осуществляя методологическое обоснование научного исследования, создание и применение библиотек искусственного интеллекта	Осуществляет методологическое обоснование научного исследования, создание и применение библиотек искусственного интеллекта	Проводит глубокий анализ и осуществляет методологическое обоснование научного исследования, создание и применение библиотек

библиотек искусственного интеллекта				искусственного интеллекта
---	--	--	--	------------------------------

Описание шкалы оценивания

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценивание результатов освоения дисциплины осуществляется в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Шкала оценивания уровня сформированности компетенций: повышенный/отлично; достаточный/хорошо; пороговый/удовлетворительно; компетенция не сформирована/неудовлетворительно.

Текущий контроль

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины в соответствии с её рабочей программой и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

Оценка результатов обучения осуществляется по 4-балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно).

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме **экзамена** предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры.

Экзамен проводится в устной форме по экзаменационным билетам, содержащим два теоретических вопроса и практическое задание. Перечень теоретических вопросов, выносимых на экзамен, соответствует учебной программе дисциплины. На экзамен выносятся типовые практические задачи, проработанные в течение семестра на лабораторных работах и в процессе самостоятельной работы.

Экзаменатор имеет право с целью выяснения глубины знаний задавать обучающимся до 2 – 3-х дополнительных вопросов в рамках экзаменационных тем.

Для подготовки ответов на экзамене каждому студенту предоставляется 30 минут. При подготовке к ответу обучающийся должен вести записи на листе подготовки к ответу, который затем сдает экзаменатору. Во время экзамена студенты не имеют права пользоваться посторонними источниками информации. Во время экзамена студент имеет право пользоваться компьютером для выполнения практического задания.

В случае неявки студентом на экзамен в экзаменационной ведомости словами записывается «не явился» и заверяется подписью преподавателя.

Если во время сдачи или пересдачи экзамена со стороны студента допущены нарушения учебной дисциплины (списывание, использование средств мобильной связи, персональных или планшетных компьютеров, аудио- или видеоплееров, других технических устройств), нарушения Правил внутреннего распорядка СКФУ, предпринята попытка подлога документов, преподаватель вправе удалить обучающего с экзамена с выставлением в ведомости отметки «неудовлетворительно».

Результаты экзамена объявляются студенту после заслушивания его ответов и проверки практического задания. Студент, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному билету, имеет право получить второй билет с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательной оценке ответа отметка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Оценка результатов сдачи экзамена осуществляется по 4-балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно).

2. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он грамотно выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ; при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения; грамотно анализирует методологию научного исследования; свободно анализирует и проводит теоретические и экспериментальные исследования; свободно применяет информационные системы и технологии в научных исследованиях.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он корректно выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ; корректно формирует собственные мнения и суждения, аргументирует собственную позицию; анализирует методологию научного исследования; анализирует и проводит теоретические и экспериментальные исследования; применяет информационные системы и технологии в научных исследованиях.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он с некоторыми ошибками выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ; формирует собственные мнения и суждения; неуверенно анализирует методологию научного исследования; анализирует и проводит теоретические и экспериментальные исследования, допуская незначительные неточности; применяет информационные системы и технологии в научных исследованиях.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он с трудом выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ; неуверенно формирует собственные мнения и суждения, с трудом аргументирует собственную позицию; с трудом анализирует методологию научного исследования; с трудом анализирует и проводит теоретические и экспериментальные исследования, допуская незначительные неточности; с трудом применяет информационные системы и технологии в научных исследованиях.

2. Описание шкалы оценивания

Оценка результатов осуществляется по 4-балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, ведущими лабораторные работы по дисциплине, в следующих формах:

- собеседование;
- тестирование;
- защита заданий лабораторных работ;
- решение разноуровневых заданий.

К лабораторной работе студент должен подготовить ответы на вопросы, выполнить задания по теме занятия, проработать дополнительные научные источники.

Максимальное количество баллов студент получает, если он активно участвует в работе, владеет материалом, умеет логично и четко излагать мысли, творчески подходит к решению основных вопросов темы, показывает самостоятельность мышления.

Основанием для снижения оценки являются:

- слабое знание темы и основной терминологии;
- пассивность участия в групповой работе;
- отсутствие умения применить теоретические знания для решения практических задач.

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы по курсу «Информационные системы и технологии в научных исследованиях» приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине.

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он грамотно выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ; при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения; грамотно анализирует методологию научного исследования; свободно анализирует и проводит теоретические и экспериментальные исследования; свободно применяет информационные системы и технологии в научных исследованиях.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он корректно выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ; корректно формирует собственные мнения и суждения, аргументирует собственную позицию; анализирует методологию научного исследования; анализирует и проводит теоретические и экспериментальные исследования; применяет информационные системы и технологии в научных исследованиях.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он с некоторыми ошибками выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ; формирует собственные мнения и суждения; неуверенно анализирует методологию научного исследования; анализирует и проводит теоретические и экспериментальные исследования, допуская незначительные неточности; применяет информационные системы и технологии в научных исследованиях.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он с трудом выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ; неуверенно формирует собственные мнения и суждения, с трудом аргументирует собственную позицию; с трудом анализирует методологию научного исследования; с трудом анализирует и проводит теоретические и экспериментальные исследования, допуская незначительные неточности; с трудом применяет информационные системы и технологии в научных исследованиях.

2. Описание шкалы оценивания

Задания оцениваются по 4-балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, ведущими лабораторные работы по дисциплине, в следующих формах:

- собеседование;
- тестирование;
- защита заданий лабораторных работ;
- решение разноуровневых заданий.

К лабораторной работе студент должен подготовить ответы на вопросы, выполнить задания по теме занятия, проработать дополнительные научные источники.

Максимальное количество баллов студент получает, если он активно участвует в работе, владеет материалом, умеет логично и четко излагать мысли, творчески подходит к решению основных вопросов темы, показывает самостоятельность мышления.

Основанием для снижения оценки являются:

- слабое знание темы и основной терминологии;
- пассивность участия в групповой работе;
- отсутствие умения применить теоретические знания для решения практических задач.

При проверке задания, оцениваются: активное участие в работе; уверенное владение материалом; умение четко и логично излагать свои мысли; умение творчески

подходить к решению основных вопросов темы; самостоятельность мышления, самостоятельная устная речь, полностью раскрывающая суть проблематики собеседования.

Вопросы к экзамену*

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

1. Научное исследование: его сущность и особенности.
2. Классификация научных исследований.
3. Методология научного исследования.
4. Методология и научное познание.
5. Метод научного исследования.
6. Метод и теория научного исследования.
7. Теоретический и эмпирический уровни научного исследования.
8. Классификация методов (философские, общенаучные, частнонаучные).
9. Методы междисциплинарного исследования.
10. Системный метод научных исследований, его сущность и основные характеристики.
11. Классификация систем (статические, динамические, детерминистические, стохастические).
12. Понятия «модель» и «моделирование» в научном исследовании.
13. Этапы процесса моделирования.
14. Классификация моделей и формы моделирования.
15. Математические модели и методы.
16. Значение математических моделей в научных исследованиях, их основные типы (описательные, объяснительные, прогнозные, управленческие).
17. Понятие научного знания и определение научных проблем.
18. Анализ и синтез, абстрагирование, индукция и дедукция.
19. Методы моделирования изучаемых объектов.
20. Математическое и физическое моделирование.
21. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.
22. Классификация научно-исследовательских работ (НИР).
23. Основные этапы НИР.
24. Критерии актуальности НИР.
25. Сбор и анализ информации по теме исследования.
26. Рабочая гипотеза составление плана исследования.
27. Основные стадии выполнения теоретических исследований.
28. Математические методы в исследованиях.
29. Типы математических моделей.
30. Виды уравнений, описывающих динамику объекта.
31. Аналитические и информационные методы исследования математических моделей.
32. Методы анализа данных в научных исследованиях.
33. Информационные технологии в проведении дисперсионного, регрессионного, корреляционного анализов
34. Методы проверки научных гипотез.
35. Автоматизированная система, объект исследования, исполнительная, информационная и вычислительная подсистемы.
36. Квантование непрерывного сигнала.
37. Примеры автоматизированных систем для научных исследований.
38. Основные структуры систем автоматизации научных исследований.

39. Виды обеспечений АСНИ (организационное, информационное, математическое, техническое, программное, лингвистическое, метрологическое, правовое и эргономическое).
40. Технические средства автоматизации эксперимента.
41. Программное обеспечение.
42. Структура управляющей программы.
43. Информационные системы и технологии обработки результатов эксперимента.

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он грамотно выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ; при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения; грамотно анализирует методологию научного исследования; свободно анализирует и проводит теоретические и экспериментальные исследования; свободно применяет информационные системы и технологии в научных исследованиях.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он корректно выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ; корректно формирует собственные мнения и суждения, аргументирует собственную позицию; анализирует методологию научного исследования; анализирует и проводит теоретические и экспериментальные исследования; применяет информационные системы и технологии в научных исследованиях.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он с некоторыми ошибками выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ; формирует собственные мнения и суждения; неуверенно анализирует методологию научного исследования; анализирует и проводит теоретические и экспериментальные исследования, допуская незначительные неточности; применяет информационные системы и технологии в научных исследованиях.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он с трудом выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ; неуверенно формирует собственные мнения и суждения, с трудом аргументирует собственную позицию; с трудом анализирует методологию научного исследования; с трудом анализирует и проводит теоретические и экспериментальные исследования, допуская незначительные неточности; с трудом применяет информационные системы и технологии в научных исследованиях.

2. Описание шкалы оценивания

Задания оцениваются по 4-балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются два вопроса.

Для подготовки по билету отводится до 1 часа.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования рабочей программой.

При проверке практического задания/задачи, оцениваются логичность, точность и аргументированность решения