

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 18.06.2026 12:39:13

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

канд. техн. наук, доцент

Ефанов А.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований

Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность (профиль)	Цифровые технологии проектирования и управления технологическим оборудованием	
Год начала обучения	2026	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	2	2

Разработано

Кан. тех. наук, доцент кафедры
информационных систем,
электропривода и автоматике,

Болдырев Д.В.

Невинномысск 2026 г.

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Задачи дисциплины: получение профессиональной подготовки в области методологии и методики научного исследования, позволяющей успешно работать в сфере автоматизации технологических процессов и производств, развитие методологической культуры, необходимой для организации и осуществления научных исследований.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к обязательной части образовательной программы.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Применяет системный подход при анализе проблемной ситуации
	ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Определяет альтернативные варианты решений проблемы на основе отобранной и систематизированной информации
	ИД-3 _{УК-1} Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации	Оценивает риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} . Понимает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.	Разрабатывает планы эксперимента, составляет научные отчеты в соответствии с нормативными требованиями и организует внедрение результатов исследований в практическую деятельность промышленных предприятий и организаций
	ИД-2 _{ОПК-2} . Решает стандартные профессиональные задачи с применением способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении	Знает методики проведения эксперимента; проводит эксперимент по заданным методикам; проводит математическую и статистическую обработку опытных

	задач профессиональной деятельности	данных.
	ИД-3 _{ОПК-2} . Применяет навыки теоретического и экспериментального исследования при решении задач профессиональной деятельности.	Выполняет сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области машин и аппаратов технологических процессов и производств

4 Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего 3 з.е. 108 акад. час.	ОФО в акад. час.	ЗФО в акад. час.
Контактная работа	16	4
Лекций	0	0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0/0	0/0
Практических занятий/из них практическая подготовка	16/0	4/0
Самостоятельная работа	38	95
Формы контроля:	54	9
Экзамен	2 семестр	2 семестр

Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная форма			СР	Заочная форма			СР
			Контактная работа обучающихся с преподавателем/из них в форме практической подготовки, часов				Контактная работа обучающихся с преподавателем/из них в форме практической подготовки, часов			
			ЛК	ПЗ	ЛР		ЛК	ПЗ	ЛР	
1.	<p>Тема 1. Философско-методологические основы научного исследования</p> <p>Терминология научного исследования. Эмпирические уровни и процедуры научного исследования. Теоретический уровень научного исследования. Проблема, гипотеза, концепция. Научная теория. Понятие знания и познания. Мироззрение как основа исследовательских процедур. Понятие истины в научных исследованиях. Проблемы установления истинности знаний. Основные философско-методологические концепции. Логический эмпиризм.</p>	<p>ИД-1_{УК-1} ИД-2_{УК-1} ИД-3_{УК-1} ИД-1_{ПК-1} ИД-2_{ПК-1} ИД-3_{ПК-1}</p>		6/0		18		2/0		45
2.	<p>Тема 2. Методологическая структура научного исследования</p> <p>Организация научного исследования. Научное доказатель-</p>	<p>ИД-1_{УК-1} ИД-2_{УК-1} ИД-3_{УК-1} ИД-1_{ПК-1} ИД-2_{ПК-1}</p>		10/0		20		2/0		50

<p>ство и опровержение. Формирование научных гипотез и теорий. Актуальность научного исследования. Объект и предмет научного исследования. Проблема и тема научного исследования. Критерии новизны эмпирических исследований. Критерии новизны теоретических исследований. Критерии новизны прикладных исследований.</p>	<p>ИД-3_{ПК-1}</p>								
<p>ИТОГО за семестр</p>			<p>16/0</p>		<p>38</p>		<p>4/0</p>		<p>95</p>
<p>ИТОГО</p>			<p>16/0</p>		<p>38</p>		<p>4/0</p>		<p>95</p>

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершенный раздел.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Тронин В.Г. Методология научных исследований : учебное пособие / Тронин В.Г., Сафиуллин А.Р.. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2020. — 87 с. — ISBN 978-5-9795-2046-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106137.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Скворцова Л.М. Методология научных исследований : учебное пособие / Скворцова Л.М.. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 79 с. — ISBN 978-5-7264-0938-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/27036.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Методология научных исследований : учебное пособие для обучающихся магистратуры / Е.В. Королев [и др.].. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 104 с. — ISBN 978-5-7264-2089-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101801.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Простов С.М. Основы и методология научных исследований : учебное пособие / Простов С.М.. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 254 с. — ISBN 978-5-00137-299-8. — Текст : электронный //

IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128396.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):

1. Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Основы научных исследований» для студентов всех форм обучения направления 15.03.02 — Технологические машины и оборудование / Сост. Д.В. Болдырев. — Невинномысск, 2026.

2. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Основы научных исследований» для студентов всех форм обучения направления 15.03.02 — Технологические машины и оборудование / Сост. Д.В. Болдырев. — Невинномысск, 2026.

3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся при подготовке к занятиям, проводимым в интерактивной форме обучения по направлениям подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 18.03.01 Химическая технология 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (магистратура), 09.03.02 Информационные системы и технологии, 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии / сост.: М.В. Должикова, А.А. Евдокимов, Е.Н. Павленко, А.И. Колдаев, А.В. Пашковский, Т.С. Чередниченко. — Невинномысск: НТИ (филиал) СКФУ, 2021. — 45 с.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

- <http://www.iprbookshop.ru> — Электронно-библиотечная система IPRbooks;
- <http://window.edu.ru> — Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»;
- <http://catalog.ncfu.ru> — Электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО;
- <http://www.intuit.ru> — Национальный открытый университет информационных технологий;
- <https://openedu.ru> — Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование».

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

1.	https://tech.company-dis.ru — Актуальная профессиональная справочно-заочная система «Техэксперт»
2.	https://apps.webofknowledge.com — базаданных Web of Science
3.	https://elibrary.ru — база данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1.	http://www.garant.ru — Информационно-правовой портал
----	---

Программное обеспечение:

1.	Альт Рабочая станция 10
2.	Альт Рабочая станция К
3.	Альт «Сервер»

4.	Пакет офисных программ Р7-Офис
----	--------------------------------

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении.

11 Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ — электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения — время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения — авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеокон-

ференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.