

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 12.10.2022 15:49:11

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e5d0

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор НТИ (филиал) СКФУ
Ефанов А.В.

Ф.И.О.
« ____ » _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методология научных исследований

Направление подготовки/специальность 15.04.04 Автоматизация технологических
процессов и производств

Направленность (профиль)/специализация Информационно-управляющие системы

Форма обучения очно-заочная

Год начала обучения 2022

Реализуется в 1 семестре

Разработано
Доцент базовой кафедры регионального
индустриального парка
Кочеров Ю.Н.

Ф.И.О.

Ставрополь 2022 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является формирование компетенций будущего магистра по направлению подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств".

Задачами дисциплины является получение магистрантами 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 и педагогической деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Методология научных исследований относится к дисциплинам обязательной части.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} . Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.	Демонстрирует знание процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.
	ИД-2 _{УК-1} . Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.	Демонстрирует умение принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.
	ИД-3 _{УК-1} . Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	Демонстрирует владение методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач,	ИД-1 _{ОПК-1} . Знает цели и задачи научных исследований по направлению деятельности; базовые принципы и методы	Демонстрирует знание цели и задачи научных исследований по направлению деятельности; базовые принципы и методы их организации; основные

выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований	их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов;	источники научной информации и требования к представлению информационных материалов;
	ИД-2 _{ОПК-1} . Умеет составлять общий план работы по заданной теме; предлагать методы исследования и способы обработки результатов; проводить исследования по согласованному с руководителем плану; представлять полученные результаты;	Демонстрирует умение составлять общий план работы по заданной теме; предлагать методы исследования и способы обработки результатов; проводить исследования по согласованному с руководителем плану; представлять полученные результаты;
	ИД-3 _{ОПК-1} . Владеет систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки в области профессиональной деятельности; базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ	Демонстрирует владение систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки в области профессиональной деятельности; базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ
ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность используя современные информационно-коммуникационные технологии глобальные информационные ресурсы	ИД-1 _{ОПК-6} . Знает современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности;	Демонстрирует знание современных информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности;
	ИД-2 _{ОПК-6} . Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности;	Демонстрирует умение применять современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности;
	ИД-3 _{ОПК-6} . Владеет навыками выполнения исследований в области автоматизации с применением глобальных информационных ресурсов	Демонстрирует владение навыками выполнения исследований в области автоматизации с применением глобальных информационных ресурсов
ОПК-9. Способен представлять результаты исследования в	ИД-1 _{ОПК-9} . Умеет формировать научно-технические отчеты, обзоры по результатам	Демонстрирует умение формировать научно-технические отчеты, обзоры по результатам выполненных

области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций	выполненных исследований в сфере своей профессиональной деятельности;	исследований в сфере своей профессиональной деятельности;
	ИД-2 _{ОПК-9} . Владеет навыками подготовки публикации по результатам проведенных исследований в сфере своей профессиональной деятельности	Демонстрирует владение навыками подготовки публикации по результатам проведенных исследований в сфере своей профессиональной деятельности

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	3	81	
Из них аудиторных:		27	
Лекций		13,5	
Лабораторных работ			
Практических занятий		13,5	
Самостоятельной работы		54	
Формы контроля:			
Зачет с оценкой			

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
1 семестр							

1	Философско-методологические основы научного исследования	ИД-1уК-1. ИД-2уК-1. ИД-3уК-1. ИД-1опК-1. ИД-2опК-1. ИД-3опК-1. ИД-1опК-6. ИД-2опК-6. ИД-3опК-6. ИД-1опК-9 ИД-2опК-9	6.00	4.50			
2	Методологическая структура научного исследования	ИД-1уК-1. ИД-2уК-1. ИД-3уК-1. ИД-1опК-1. ИД-2опК-1. ИД-3опК-1. ИД-1опК-6. ИД-2опК-6. ИД-3опК-6. ИД-1опК-9 ИД-2опК-9	7.50	9.00			
	ИТОГО за 1 семестр		13.50	13.50			54.00
	ИТОГО		13.50	13.50			54.00

5.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
1 семестр			
1	Философско-методологические основы научного исследования* 1. Современные трактовки методологии научного исследования 2. Методологическая культура и источники ее формирования	1.50	
2	Философско-методологические основы научного исследования* 1. Понятие метода научного исследования 2. Понятие методики научного исследования	1.50	
3	Философско-методологические основы научного исследования* 1. Система методов научного исследования	1.50	
4	Философско-методологические основы научного исследования* 1. Общенаучные методы познания 2. Система форм познания в научном исследовании	1.50	

5	Методологическая структура научного исследования* 1. Научное исследование как вид деятельности 2. Структурные характеристики деятельностного цикла	1.50	
6	Методологическая структура научного исследования* 1. Новизна эмпирических исследований 2. Теоретическая база исследования	1.50	
7	Методологическая структура научного исследования* 1. Новизна теоретических исследований	1.50	
8	Методологическая структура научного исследования* 1. Новизна прикладных исследований	1.50	
9	Методологическая структура научного исследования* 1. Новизна прикладных исследований	1.50	
	Итого за 1 семестр	13,5	
	Итого	13,5	

5.3 Наименование лабораторных работ

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
Не предусмотрено учебным планом			

5.4 Наименование практических занятий

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
1 семестр			
Тема 1. Философско-методологические основы научного исследования			
1	Организация научного исследования*	1.50	
2	Научное доказательство и опровержение*	1.50	
3	Формирование научных гипотез и теорий*	1.50	
Тема 2. Методологическая структура научного исследования			
4	Актуальность научного исследования*	1.50	

5	Объект и предмет научного исследования*	1.50	
6	Проблема и тема научного исследования*	1.50	
7	Критерии новизны эмпирических исследований*	1.50	
8	Критерии новизны теоретических исследований*	1.50	
9	Критерии новизны прикладных правовых исследований*	1.50	
	Итого за 1 семестр	13,5	
	Итого	13,5	

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций, индикатора (ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателям	Всего
1 семестр					
ИД-1ук-1. ИД-2ук-1. ИД-3ук-1. ИД-1опк-1. ИД-2опк-1. ИД-3опк-1. ИД-1опк-6. ИД-2опк-6. ИД-3опк-6. ИД-1опк-9 ИД-2опк-9	Подготовка к лекциям	Собеседование	1,28	0,07	1,35
ИД-1ук-1. ИД-2ук-1. ИД-3ук-1. ИД-1опк-1. ИД-2опк-1. ИД-3опк-1. ИД-1опк-6. ИД-2опк-6. ИД-3опк-6. ИД-1опк-9 ИД-2опк-9	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	2,56	0,14	2,7
	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	47,45	2,5	49,95

Итого за 1 семестр	51,29	2,71	54
Итого	51,29	2,71	54

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

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Методология научных исследований базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). 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;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

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 завершённый раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

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 и лабораторным 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 Методология и практика научно-исследовательской работы Электронный ресурс : учебно-методическое пособие для магистрантов. - Персиановский : Донской ГАУ, 2020. - 41 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1 Методология научных исследований Электронный ресурс / Королев Е. В., Иноземцев А. С., Гришина А. Н., Иноземцев С. С., Смирнов В. А. : учебное пособие для обучающихся магистратуры по всем угсн, реализуемым ниу мгсу, обучающихся специалитета по направлению подготовки 08.05.01 строительство уникальных зданий и сооружений. - Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. - 104 с. - ISBN 978-5-7264-2088-2

2 Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства Электронный ресурс / Рыжков И. Б. : учебное пособие для вузов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 224 с. - Рекомендовано УМО по образованию в

области природообустройства и водопользования в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальностям) «Природообустройство», «Водные ресурсы и водопользование». - ISBN 978-5-8114-5697-0

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

1 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Методология научных исследований" / Сост. Д.В. Болдырев. - Невинномысск, 2021

2 Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Методология научных исследований" / Сост. Д.В. Болдырев. - Невинномысск, 2021

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

1. <http://el.ncfu.ru/> – система управления обучением ФГАОУ ВО СКФУ. Дистанционная поддержка дисциплины «Электрический привод»

2. <http://www.exponenta.ru/> — образовательный математический сайт для студентов

3. <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС

4. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет

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 семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

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

1	КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru/
2	https://minenergo.gov.ru/ – официальный сайт Министерства энергетики России;
3	http://www.elecab.ru/dvig.shtml – справочник электрика и энергетика «Элекаб»,

Программное обеспечение:

1	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Mathlab. Договор 130-за/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-за/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-за/14 от 12.01.2015. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-за/13 от 28.11.2013. PTC Mathcad Prime. Договор 29-за/14 от 08.07.2014.
---	--

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория № 415 для проведения учебных занятий	комплект учебной мебели на 34 посадочных места, комплект мебели для преподавателя, доска меловая, проектор переносной, экран, ноутбук. Среда программирования Microsoft Visual
--------------------	--	--

		Studio Professional, Антивирус Касперского
Лабораторные занятия	Учебная аудитория № 301 для проведения учебных занятий «Компьютерный класс»	комплект учебной мебели на 15 посадочных места, комплект мебели для преподавателя, доска меловая, проектор, экран, ноутбук, компьютеры с необходимым программным обеспечением на 15 мест: Среда программирования Microsoft Visual Studio Professional, Антивирус Касперского

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

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.