

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.09 Научно-исследовательский семинар

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

01.04.01.02 Алгебра, логика и дискретная математика

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Доктор физико-математических наук, Профессор, Рыбаков Владимир

Владимирович

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Основной задачей является ознакомление студентов с основами нестандартных логик с перспективой написания курсовых и дипломных проектов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В итоге изучения дисциплины «Научно-исследовательский семинар» студент должен знать: аксиомы и правила вывода модальных логик, аксиоматические системы для интуиционистской логики, интуиционистские модели Крипке.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	
ПК-1.1: Обладает достаточными фундаментальными теоретическими и практическими знаниями математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий для проведения в конкретной области профессиональной деятельности	Какие исследовательские вопросы стоят в рамках данной дисциплины Самостоятельно освоить темы дисциплины, углубляющие и детализирующие содержание лекционных и семинарских занятий Методами решения задач и проблем, входящими в рамки данной дисциплины
ПК-1.2: Решает научные задачи в соответствии с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой	Основные теории становления и методы изучаемой дисциплины Применять знания и методы к решению задач в научно-исследовательской деятельности Основными методами и программными продуктами для достижения поставленной цели
ПК-2: Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	

ПК-2.1: Применяет на практике принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации	Современные методы обучения, анализа данных, представления знаний и информационного поиска Применять современные методы анализа данных, управления данными, представления знаний и информационного поиска в научно-исследовательской работе Современными навыками решения теоретических и практических задач в области изучаемой дисциплины
ПК-2.2: Представляет научные результаты, составляет научные документы и отчеты	Самостоятельно анализировать и реализовать полученные знания Разрабатывать самостоятельный подход к решению поставленной задачи. Применять полученные навыки Навыками создания и исследования новых актуальных теорий и направлений, востребованных в современной науке
ПК-3: Способен преподавать математические дисциплины и информатику в сфере общего образования среднего профессионального образования, дополнительного образования, высшего образования	
ПК-3.1: Проводит учебные занятия по математическим дисциплинам и информатике, применяя учебном процессе полученные фундаментальные знания, адаптируя их с учетом уровня аудитории	Методы научно-исследовательской деятельности Корректно ставить задачи, выбирать методы их анализа и решения, представлять и интерпретировать полученные результаты Методами математического аппарата и применять его в профессиональной деятельности
ПК-3.2: Готовит методические материалы для проведения учебных занятий по математическим дисциплинам и информатике	Цели и задачи учебных занятий по математическим дисциплинам и информатике Педагогически обосновано выбирать и реализовывать разные формы, методы, приемы обучения Инструментами и методами контроля качества процесса и результатов учебных занятий по математическим дисциплинам и информатике

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Сем естр	
		1	2
Контактная работа с преподавателем:	0,28 (10)		
практические занятия	0,28 (10)		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,72 (62)		
курсовое проектирование (КП)	Нет		
курсовая работа (КР)	Нет		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Модуль 1.									
	1. Аксиоматические системы Модальных Логик: Аксиомы и Правила Вывода. Примеры формальных доказательств			1					
	2. Семантика Хинтикка-Крипке, правила для вычисления истинностит формул			1					
	3. Характеристические Модели на полных теориях, отношения достижимости и оз-начивания			1					
	4. Теоремы о полноте семантики Крипке и ее следствия			1					
	5. Модуль 1. Подготовка к докладам.							32	
2. Модуль 2.									
	1. Теорема дизъюнкции и ее применение			1					
	2. Истинные и допустимые правила вывода			1					
	3. Строение характертстических моделей с определенными элементами			1					

4. Строение решетки модальных логик, табличные и предтабличные логики			1					
5. Аксиоматические системы для интуи-ционистской логики			1					
6. Интуиционистские модели Крипке			1					
7. Модуль 2. Подготовка к докладам.							30	
Всего			10				62	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Кузнецов О. П. Дискретная математика для инженера: монография (Санкт-Петербург: Лань).
2. Мальцев А. И. Алгоритмы и рекурсивные функции(Москва: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит.).
3. Рыбаков В. В., Кияткин В. Р. Элементы математической логики. Алгоритмы и рекурсивные функции: учеб.-метод. пособие [для практич. занятий для студентов напр. 010100 «Математика»](Красноярск: СФУ).
4. Колесников С.Г., Римацкий В.В., Созутов А.И. Дискретная математика. Элементы теории алгоритмов и теории графов: метод. указания к курсу (Красноярск: КрасГАСА).
5. Лавров И. А., Максимова Л. Л. Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов(Москва: ФИЗМАТЛИТ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Специальное программное обеспечение в учебном процессе по данной дисциплине не используется.
- 2.
- 3.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Для самостоятельной работы у студентов должен быть доступ к электронному каталогу НБ СФУ.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий требуется оборудованная доской аудитория.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, в зависимости от нозологий, осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.