

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра биофизики
(БиоФиз_ИФББ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра биофизики
(БиоФиз_ИФББ)

наименование кафедры

В.А. Кратасюк

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ТРАЕКТОРИЯ № 1 "БИОФИЗИКА"
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
СЕМИНАР**

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01.01 ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ТРАЕКТОРИЯ № 1 "БИОФИЗИКА"
Научно-исследовательский семинар

Направление подготовки / 03.04.02 Физика магистерская программа
специальность 03.04.02.10 Биофизика и медицинская
инженерия

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

030000 «ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

направление 03.04.02 Физика магистерская программа 03.04.02.10

Биофизика и медицинская инженерия

Программу
составили

канд. ф.-м. наук, Доцент, Немцева Е.В.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Научно-исследовательский семинар» является обеспечение эффективности научно-исследовательской работы магистрантов по программе «Биофизика и медицинская инженерия».

После выбора обучающимся лаборатории для выполнения научно-исследовательской работы и предварительной темы исследования требуется ознакомить его с требованиями, предъявляемыми к научно-исследовательской работе в области биофизики и помочь в понимании места своего исследования среди актуальных научных направлений современной биофизики. Наилучшей формой для выполнения этих задач является проведение регулярных научно-исследовательских семинаров, максимально приближенных по формату к традиционным научным дискуссиям.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Изучение дисциплины «Научно-исследовательский семинар» ставит перед собой задачу помочь магистранту:

- понять место своего исследования среди актуальных научных направлений современной биофизики;
- сформулировать проблему, предмет и объект собственного научного исследования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научно-исследовательской работе в области биофизики;
- освоить навыки участия в научной дискуссии.

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

ОПК-3: способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ	
Уровень 1	о структуре научного исследования в естественных науках
ОПК-4: способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности	
Уровень 1	об актуальных научных направлениях современной биофизики и медицинской инженерии
Уровень 1	участвовать в научной дискуссии
ОПК-6: способностью использовать знания современных проблем и новейших	

достижений физики в научно-исследовательской работе	
Уровень 1	о правилах ведения научной дискуссии
Уровень 1	определять проблему, предмет и объект научного исследования
ПК-1: способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта	
Уровень 1	представлять научный доклад по теме своего исследования
Уровень 1	навыками оформления отчета о проделанной научно-исследовательской работе

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Базовая дисциплина

Дисциплина изучается в 1-м и 2-м семестре и содержательно опирается на итоги научно-исследовательской работы, которую магистранты проходят в самом начале обучения по программе. Темы исследования, выбранные в ходе практики, служат основой для отработки всех умений и навыков, запланированных в результате освоения дисциплины «Научно-исследовательский семинар». Результаты обучения по дисциплине будут полезны для освоения дисциплин «Методология научного творчества» и «Современные проблемы биофизики» в 3-м семестре обучения.

1.5 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)	Семестр	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	0,78 (28)	0,39 (14)	0,39 (14)
занятия лекционного типа			
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия	0,78 (28)	0,39 (14)	0,39 (14)
практикумы			
лабораторные работы			
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			
Самостоятельная работа обучающихся:	3,22 (116)	1,61 (58)	1,61 (58)
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)			

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Формулировка научной проблемы исследования	0	14	0	58	
2	Участие в научной дискуссии	0	8	0	31	
3	Подготовка и представление научного доклада	0	6	0	27	
Всего		0	28	0	116	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

1	1	Определение проблемы, предмета и объекта научного исследования в биофизике Научные школы, работающие по актуальным направлениям биофизических исследований Методы биофизических исследований Формулирование цели, задач и гипотезы исследования	14	0	0
2	2	Общие правила участия в научной дискуссии Вопросы и ответы в ходе научной дискуссии	8	0	0
3	3	Подготовка доклада по результатам научного исследования Представление доклада по результатам научного исследования	6	0	0
Всего			28	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Немцева Е.В.	Научно-исследовательский семинар: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...03.04.02.01 Биофизика]	Красноярск: СФУ, 2017

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Новиков А. М., Новиков Д. А.	Методология научного исследования: учебно-методическое пособие	Москва: URSS, 2015
Л1.2	Перфильева Н. П.	Подготовка и редактирование научного текста: учебно-методическое пособие	Москва: Флинта, 2016
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гвишиани Н. Б.	Язык научного общения: вопросы методологии	Москва: URSS, 2013
Л2.2	Тулякова О. В.	Путь в науку: учебно-методическое пособие	Москва: Директ- Медиа, 2014
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Немцева Е.В.	Научно-исследовательский семинар: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...03.04.02.01 Биофизика]	Красноярск: СФУ, 2017

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

Э1	Специализированный научный поисковый сервер Google	scholar.google.com
Э2	Концентратор SciVerse	www.info.sciiverse.com

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для успешного освоения дисциплины необходимо выполнить большой объем самостоятельной работы и подготовить ряд презентаций по теме, выбранной для магистерской диссертации. Каждое аудиторное занятие состоит из представления докладов на заданную тему и анализа презентаций других докладчиков.

Примерные темы презентаций следующие:

«Научная проблема, предмет и объект моего научного исследования»,

«Научные школы, работающие по моему научному направлению»,

«Методы научных исследований, применяемые в моём научном направлении» и другие.

Презентации рекомендуется готовить при тесном взаимодействии с научным руководителем магистерской диссертации.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Работа осуществляется при помощи широкого спектра лицензионных программных продуктов, закупленных по программе развития СФУ: Microsoft Office, Adobe Acrobat и др., а так же современных информационных технологий (электронные базы данных, открытых образовательных ресурсов и др.).
-------	--

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	В рамках изучения дисциплины обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:
9.2.2	– свободный доступ в сеть Интернет, в т. ч. к электронным реферативным базам данных, включающих научные журналы, патенты, материалы научных конференций, информацию по цитируемости статей, в том числе и для российских авторов (Издательство «Лань», Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU));
9.2.3	– доступ к Freedom Collection издательства Elsevier, в которую входят электронные научные полнотекстовые журналы по всем областям науки, техники, медицины. Охват более 15000 названий журналов.

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

Необходимое для реализации дисциплины «Научно-исследовательский семинар» материально-техническое обеспечение включает в себя:

учебные аудитории, оборудованные аппаратно-программными комплексами «Малый презентационный комплекс»/«Доска обратной проекции»/«Средний презентационный комплекс»;

компьютерный класс, укомплектованный современными компьютерами, на приблизительно 10 рабочих мест с выходом в Интернет.