

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

Б1.О.01 Научно-исследовательский семинар

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

03.04.02 Физика

Направленность (профиль)

03.04.02.10 Биофизика и медицинская инженерия

Форма обучения

очная

Год набора

2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2: Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики</b>	
ОПК-2.1: Использует комплекс учебной, методической, справочной, научной, нормативной документации, необходимой при организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности	знать справочную документацию уметь формировать научные отчеты и подготовку текстов научных публикаций владеть методами поиска и анализа научной информации для осуществления выбора форм и методов научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем научного исследования

ОПК-2.2: Находит достоверные источники информации, выбирает и эффективно применяет	знать комплекс учебной, методической, справочной, научной, нормативной документации, используемой при организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности;
адекватные методы решения конкретных научных задач в области физики при осуществлении самостоятельной или коллективной научно-исследовательской деятельности	уметь пользоваться нормативной документацией владеть навыком организации научной деятельности
ОПК-2.3: Разрабатывает и принимает самостоятельные или коллективные решения для реализации научно-исследовательской деятельности в области физики	знать последние исследования в области физики уметь вести научные дискуссии владеть навыками, позволяющими эффективно разрабатывать и принимать самостоятельные или коллективные решения для реализации научно-исследовательской деятельности в области физики.
<b>ПК-1: Способен осуществлять выбор форм и методов научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем научного исследования</b>	
ПК-1.1: Ищет и анализирует научную информацию для осуществления выбора форм и методов научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем научного исследования; ставит цели и задачи исследования, обобщает и представляет результаты исследования, оценивает их полноту, достоверность, новизну и перспективы практического применения; формирует научные отчеты и подготавливает тексты научных публикаций	знать методы анализа информации уметь подготавливать тексты научной информации владеть методами поиска и анализа научной информации для осуществления выбора форм и методов научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем научного исследования
ПК-1.2: Решает поставленные в научном исследовании задачи с использованием современных методических подходов и специализированного оборудования	методические подходы своей научной работы решать поставленные в научном исследовании задачи навыком работы со специализированным оборудованием
<b>ПК-3: Способен самостоятельно ставить цели и задачи научного исследования в области биофизики и медицинской инженерии, осуществлять научное исследование с использованием современных методов, технологий и оборудования</b>	

ПК-3.1: Ставит цели и задачи исследования, формулирует научную гипотезу, планирует и проводит научное исследование, анализирует результаты исследования и формулирует выводы теоретических и экспериментальных исследований в области биофизики и медицинской инженерии	знать основы формулирования научной гипотезы уметь составлять выводы исследований владеть навыками постановки целей и задач исследования, формулирования научной гипотезы
ПК-3.2: Осуществляет научное исследование в области биофизики и медицинской инженерии с использованием современных методов, технологий и оборудования	знать последние исследования в области биофизики и медицинской инженерии уметь пользоваться современным оборудованием владеть навыком работы с современным оборудованием
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	знать основы ведения дискуссий уметь решать конфликтные ситуации в коллективе владеть навыком работы в команде
УК-1.2: Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	знать основы формирования научных отчетов уметь пользоваться источниками поиска научной информации владеть методами поиска и анализа научной информации для осуществления выбора форм и методов научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем научного исследования
УК-1.3: Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	знать основы составления отчетов научной деятельности уметь решать поставленные в научном исследовании задачи с использованием современных методических подходов и специализированного оборудования.  владеть навыком работы с современным оборудованием

#### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=13604>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Сем естр	
		1	2
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,78 (28)</b>		
практические занятия	0,78 (28)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>3,22 (116)</b>		
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
<b>1. Формулировка научной проблемы исследования</b>									
	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					
	2. Изучение литературы, выполнение заданий							58	
<b>2. Участие в научной дискуссии</b>									
	1. Общие правила участия в научной дискуссии Вопросы и ответы в ходе научной дискуссии			8					
	2. Изучение литературы, выполнение заданий							31	
<b>3. Подготовка и представление научного доклада</b>									

1. Подготовка доклада по результатам научного исследования Представление доклада по результатам научного исследования			6					
2. Изучение литературы, выполнение заданий							27	
Всего			28				116	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие(Москва: URSS).
2. Перфильева Н. П. Подготовка и редактирование научного текста: учебно-методическое пособие(Москва: Флинта).
3. Гвишиани Н. Б. Язык научного общения: вопросы методологии(Москва: URSS).
4. Тулякова О. В. Путь в науку: учебно-методическое пособие(Москва: Директ-Медиа).
5. Немцева Е.В. Научно-исследовательский семинар: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...03.04.02.01 Биофизика] (Красноярск: СФУ).

### **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. 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.).

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

1. В рамках изучения дисциплины обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:
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));
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.

## **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)**

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.