

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

С.Т. Князев  
2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ**

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
1143533	Организация научно-исследовательской деятельности

Екатеринбург, 2020

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Химия и физика новых функциональных материалов	<b>Код ОП</b> 1. 04.04.02/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Химия, физика и механика материалов	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 04.04.02

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Бабушкин Алексей Николаевич	Д.ф.-м.н., профессор	профессор	Физики конденсированного состояния и наноразмерных систем

**Согласовано:**

Управление образовательных программ



Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Организация научно-исследовательской деятельности

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль состоит из одноименной дисциплины и направлен на формирование исследовательских и универсальных компетенций, связанных с организацией научно-исследовательской работы. Изучение модуля поможет: грамотно анализировать и систематизировать научную информацию в выбранной области для планирования научно-исследовательской деятельности коллектива; планировать ход экспериментальных работ; представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций, участвовать в научных дискуссиях.

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Организация научно-исследовательской деятельности	3
ИТОГО по модулю:		3

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	нет
Постреквизиты и корреквизиты модуля	нет

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Организация научно-исследовательской деятельности	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	3-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций 3-2 - Определять этапы разработки стратегии действий и методы решения проблемных ситуаций У-1 - Выявлять проблемные ситуации,

		<p>используя методы системного подхода и критического анализа</p> <p>У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели с учетом ограничений, рисков и моделируемых</p> <p>У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения</p> <p>П-1 - Использовать эффективные стратегии действий для решения проблемной ситуации с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов</p> <p>П-2 - Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление</p>
	<p>УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание процессов управления проектом, планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности</p> <p>З-2 - Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности</p> <p>У-1 - Формулировать актуальность, цели, задачи, обосновывать значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы</p> <p>У-2 - Прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта</p> <p>У-3 - Анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями</p> <p>П-1 - Составлять план проекта и график реализации, разрабатывать мероприятия по контролю его выполнения и оценки</p>

		<p>результатов проекта</p> <p>П-2 - Выбирать оптимальные способы решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений</p> <p>Д-1 - Проявлять способность к поиску новой информации, умение принимать решения в нестандартных ситуациях</p> <p>Д-2 - Демонстрировать способность убеждать, аргументировать свою позицию</p>
	<p>УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>З-1 - Излагать основные позиции теории лидерства и стили руководства</p> <p>З-2 - Демонстрировать понимание общих форм организации командной деятельности</p> <p>З-3 - Характеризовать виды командных стратегий, факторы формирования успешной команды для эффективной деятельности</p> <p>У-1 - Координировать взаимодействия и эффективные коммуникации в команде для достижения общего результата в командной работе</p> <p>У-2 - Формулировать цели и задачи командной работы, определять последовательность действий по их достижению</p> <p>У-3 - Анализировать виды командных стратегий для достижения целей работы команды</p> <p>П-1 - Разрабатывать стратегию командной работы с учетом целей и моделировать эффективное взаимодействие членов команды в соответствии со стратегией</p> <p>П-2 - Обосновать выбор членов команды и распределения полномочий (функций) ее членов, координировать взаимодействия членов команды</p> <p>Д-1 - Проявлять организаторские</p>

		<p>качества, коммуникабельность, толерантность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде</p>
	<p>ОПК-5 - Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде докладов на российских и международных конференциях</p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание правил оформления различных видов и способов представления результатов: научных и научно-технических отчетов, презентаций, публикаций (докладов, статей, тезисов к конференциям, обзоров), стилей и норм научного письма на русском и английском языках</p> <p>З-2 - Соотносить правила проведения профессиональных дискуссий с их характером, и демонстрировать понимание особенностей научных дискуссий</p> <p>У-1 - Оценивать выполненные отчеты, презентации, научные публикации (доклады, статьи, тезисы к конференциям, обзоры) на соответствие нормам научного письма на русском и английском языках</p> <p>У-2 - Сформулировать аргументы для защиты результатов профессиональной деятельности в публичном пространстве</p> <p>П-1 - Иметь опыт подготовки и оформления отчетов, презентаций, научных публикаций (докладов, статей, тезисов к конференциям, обзоров) по результатам деятельности в соответствии с правилами и нормами письма на русском и английском языках</p> <p>П-2 - Иметь опыт подготовки выступлений и ведения профессиональных дискуссий, выступлений на семинарах и/или конференциях</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические умения и креативное мышление</p>
	<p>ПК-5 - Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и</p>	<p>З-1 - Привести примеры нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производства химической продукции, проведения прикладных НИР</p>

	<p>НИОКР</p>	<p>и НИОКР</p> <p>У-1 - Готовить документацию по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР, анализировать имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производства химической продукции</p> <p>П-1 - Иметь навыки работы с нормативной документацией по разработке и стандартизации химической продукции, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР</p>
	<p>ПК-6 - Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию</p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание основ организационно-управленческой деятельности коллектива по решению задач НИР и НИОКР</p> <p>З-2 - Привести примеры нормативных и отчетных документов по организации деятельности научного коллектива</p> <p>У-1 - Планировать и организовать работу коллектива в рамках научных и научно-технических проектов, осуществлять оперативный контроль за выполнением работ и состоянием рабочих мест</p> <p>У-2 - Готовить документацию, составлять отчеты о деятельности научного коллектива</p> <p>П-1 - Иметь навыки организации деятельности научного коллектива, оперативного контроля за выполнением работ и состоянием рабочих мест на примере коллектива студентов младших курсов</p> <p>П-2 - Иметь навыки составления отчетной документации по организации деятельности научного коллектива</p>
	<p>ПК-7 - Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования</p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание принципов организации финансирования НИР и НИОКР</p> <p>З-2 - Представлять актуальную информацию о научной производственной и образовательной деятельности организации, проводимых</p>

	<p>научной деятельности</p>	<p>конкурсах на финансирование научных исследований</p> <p>У-1 - Готовить вспомогательную документацию для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии</p> <p>У-2 - Готовить материалы информационного и рекламного характера о научной, производственной и образовательной деятельности организации, собирать информацию о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии</p> <p>П-1 - Иметь навыки подготовки вспомогательной документации для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности</p> <p>П-2 - Иметь навыки подготовки информационных материалов и поиска информации о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований</p>
	<p>ПК-8 - Способен организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности</p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание принципов организации мероприятий, перечислить основные требования к техническому сопровождению научных мероприятий</p> <p>У-1 - Участвовать в работе локальных оргкомитетов научных и научно-практических конференций, организации и проведении школ молодых ученых, фестивалей и дней науки, прочих мероприятий по популяризации науки</p> <p>П-1 - Иметь опыт организации научных мероприятий со студентами младших курсов</p>

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в форме:

Очная

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Организация научно-исследовательской**  
**деятельности**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Бабушкин Алексей Николаевич	Д.ф.-м.н., профессор	профессор	Физики конденсированного состояния и наноразмерных систем

## 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

Авторы:

- Зуев Андрей Юрьевич, профессор, Физической и неорганической химии

### 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология;

### 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Научно-исследовательская работа студентов как объект профессиональной деятельности научно-педагогических работников	Наука как социальный феномен и сфера самореализации человека. Социально-педагогические функции науки. Особенности подготовки научных и научно-педагогических кадров. Методика научного исследования. Методы ведения научного исследования. Основные этапы и структура научного исследования Проекты.
1.	Организация НИР в вузе	Особенности финансирования НИР в высших учебных заведениях. Организация конкурсов в рамках федеральных программ. Проблемы закупки оборудования в рамках существующего законодательства. Востребованность НИР промышленностью

1.3. Программа дисциплины реализуется:

на государственном языке Российской Федерации.

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Электронные ресурсы (издания)

1. Гринштейн В. Э. Анализ существующих методик по оценке эффективности работы научных организаций / В. Э. Гринштейн // Правовая защита, экономика и управление интеллектуальной собственностью : материалы всероссийской научно-практической конференции, Екатеринбург, 21 апреля 2015 г. — Екатеринбург : [УрФУ], 2015. — Т. 1 — С. 40-43.  
<http://hdl.handle.net/10995/32901>

2. Кудряшова Г. Ю. Организация самостоятельной информационной деятельности студентов в информационно-образовательной среде ВУЗа / Г. Ю. Кудряшова // Новые образовательные технологии в вузе: Четвертая международная научно-методическая конференция, 5-7 февраля 2007 года : сборник тезисов докладов. — Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2005. — С. 322-324. <http://hdl.handle.net/10995/67196>

3. Управление разработкой наукоемкого продукта : учебное пособие Организация и управление наукоемкими производствами / И. В. Ершова [и др.] ; научный редактор И. В. Ершова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского

### **Печатные издания**

Не используются

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные**

Электронные ресурсы образовательного портала edu.ru.

Электронная библиотека УрФУ oрас.urfu.ru

Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ study.urfu.ru

Зональная научная библиотека УрФУ lib.urfu.ru

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Не используются

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	<b>Не предусмотрено</b>
2	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	<b>Не предусмотрено</b>

		Доска аудиторная	
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	<b>Не предусмотрено</b>