



Основная профессиональная образовательная программа  
04.04.01 Химия  
(Физическая химия наноматериалов)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
Биолого-химический факультет

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Уровень высшего образования: магистратура  
Квалификация выпускника: магистр  
Направление подготовки: 04.04.01 Химия  
Направленность (профиль) образовательной программы: Физическая химия наноматериалов  
Тип образовательной программы: программа академической магистратуры  
Срок освоения образовательной программы и форма обучения: 2 года (очная форма обучения)

|   |  |
|---|--|
| Руководитель образовательной программы:<br><u>13.06.2018</u> (дата) <u>[подпись]</u> (подпись) С.А. Сырбу   | УТВЕРЖДАЮ:<br>Ректор <u>[подпись]</u> В.Н. Егоров<br>Протокол заседания<br>Ученого совета университета<br>№ <u>6</u> от « <u>29</u> » <u>июня</u> 20 <u>18</u> г.<br><br> |
| Проверено: Управление образовательных программ<br><u>13.06.2018</u> (дата) <u>[подпись]</u> (подпись) Н.Ю. Котвина  |  |
| Согласовано: Декан факультета<br><u>13.06.2018</u> (дата) <u>[подпись]</u> (подпись) Т.В. Карасева  |  |
| Согласовано: Председатель Методического совета университета, проректор по образованию<br><u>13.06.2018</u> (дата) <u>[подпись]</u> (подпись) А.А. Малыгин |  |

Иваново



Основная профессиональная образовательная программа  
04.04.01 Химия  
(Физическая химия наноматериалов)

Документ составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23.09.2015 г. № 1042

**Ответственные за разработку и реализацию образовательной программы:**

| Фамилия, имя, отчество   | Учёная степень | Учёное звание | Должность  | Подпись |
|--|----------------|---------------|--|---------|
| Руководитель образовательной программы: Сырбу Светлана Александровна   | Д-р хим. наук  | Профессор     | Первый проректор, заведующая кафедрой неорганической и аналитической химии |         |
| Выпускающие кафедры: Кафедра неорганической и аналитической химии<br>Зав. кафедрой: Сырбу Светлана Александровна | Д-р хим. наук  | Профессор     |  |         |

**Согласовано с работодателями:**

| Фамилия, имя, отчество     | Должность | Организация, предприятие   | Подпись |
|----------------------------|-----------|--|---------|
| Киселев Михаил Григорьевич | Директор  | Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии растворов им. Г.А. Крестова Российской академии наук |         |

**Рецензенты:**

| Фамилия, имя, отчество  | Должность | Организация, предприятие   | Подпись |
|-------------------------|-----------|--|---------|
| Бутман Михаил Федорович | Ректор    | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет» |         |



Основная профессиональная образовательная программа  
04.04.01 Химия  
(Физическая химия наноматериалов)

---

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
  - 1.1. Нормативные документы для разработки ОП
  - 1.2. Цель ОП
  - 1.3. Объем ОП
  - 1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников
  - 2.1. Область профессиональной деятельности
  - 2.2. Объекты профессиональной деятельности
  - 2.3. Виды профессиональной деятельности
  - 2.4. Задачи профессиональной деятельности
3. Планируемые результаты освоения ОП
  - 3.1. Перечень формируемых компетенций выпускника
  - 3.2. Паспорта компетенций выпускника (Приложение 1)
4. Характеристика ресурсного обеспечения ОП
5. Характеристика социокультурной среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций выпускников
6. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП
  - 6.1. Календарный учебный график и учебный план (Приложение 2)
  - 6.2. Рабочие программы дисциплин (модулей), включая фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 3)
  - 6.3. Программы практик, в том числе НИР, включая фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 4)
  - 6.4. Программа государственной итоговой аттестации, включая фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации (Приложение 5)
7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся (Приложение 6)





Основная профессиональная образовательная программа  
04.04.01 Химия  
(Физическая химия наноматериалов)

---

## **1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Физическая химия наноматериалов», реализуемая в Ивановском государственном университете по направлению подготовки 04.04.01 Химия, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

Основная профессиональная образовательная программа (ОП) регламентирует цели, планируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: общую характеристику образовательной программы, календарный учебный график, учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию используемых образовательных технологий.

### **1.1. Нормативные документы для разработки ОП**

Нормативно-правовую базу разработки ОП составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в РФ»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.09.2015 г. № 1042;
- Порядок разработки, утверждения, обновления и реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования ИвГУ.

### **1.2. Цели ОП**

ОП «Физическая химия наноматериалов» имеет своей целью подготовку магистров для химического образования, химических и технических наук, для химической отрасли промышленности, для сферы наукоемких технологий путем развития у студентов личностных качеств и формирования общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

### **1.3. Объем ОП**

Объем ОП, не включая объем факультативных дисциплин, составляет 120 зачетных единиц.

### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП**

К освоению ОП магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

### **2.1. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

решение комплексных задач в научно-исследовательской и педагогической сферах деятельности, связанных с использованием химических явлений и процессов;

участие в исследованиях химических процессов, происходящих в природе и проводимых в лабораторных условиях, выявлению общих закономерностей их протекания и возможности управления ими.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности**



Основная профессиональная образовательная программа  
04.04.01 Химия  
(Физическая химия наноматериалов)

---

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются химические элементы, простые молекулы и сложные соединения в различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе), полученные в результате химического синтеза (лабораторного, промышленного) или выделенные из природных объектов.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся:

- научно-исследовательская;
- научно-педагогическая.

Исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов университета ОП является программой академической магистратуры, ориентированной на следующие виды профессиональной деятельности как основные: научно-исследовательский и педагогический.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности**

Выпускник, освоивший ОП, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые она ориентирована, готов решать следующие профессиональные задачи:

#### **научно-исследовательская деятельность:**

сбор и анализ литературных данных по заданной тематике;  
планирование работы и самостоятельный выбор метода решения задачи;  
анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций по продолжению исследования;  
подготовка отчета и возможных публикаций;

#### **научно-педагогическая деятельность:**

подготовка учебных материалов и проведение теоретических и лабораторных занятий в образовательных организациях высшего образования;  
применение и разработка новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения.

## **3. Планируемые результаты освоения ОП**

Результаты освоения ОП определяются приобретаемыми обучающимися компетенциями, т.е. их способностями применять знания, умения и личностные качества для решения задач профессиональной деятельности.

### **3.1. Перечень формируемых компетенций выпускника**

В итоге освоения ОП выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);  
готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);  
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:



Основная профессиональная образовательная программа  
04.04.01 Химия  
(Физическая химия наноматериалов)

способностью использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1);

владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации (ОПК-2);

способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-3);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5).

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

**научно-исследовательская деятельность:**

способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1);

владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2);

готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3);

способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати) (ПК-4);

**научно-педагогическая деятельность:**

владением методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных организациях высшего образования (ПК-7).

### 3.2. Паспорта компетенций выпускника

Паспорта компетенций выпускника, включающие индикаторы достижения компетенций, представлены в Приложении 1.

### 4. Характеристика ресурсного обеспечения ОП

С целью информационного обеспечения и повышения эффективности образовательного процесса и в соответствии с требованиями ФГОС ВО к реализации образовательных программ создана электронная информационно-образовательная среда университета (далее – ЭИОС).

ЭИОС ИвГУ включает в себя: систему электронной поддержки образовательного процесса, реализующую взаимодействие между его участниками (в том числе интерфейс для пользователей с ограниченными возможностями); внешние электронно-библиотечные системы; внутреннюю электронную библиотеку; официальный веб-сайт ИвГУ и веб-сайты структурных подразделений; корпоративную электронную почту и файловые хранилища корпоративной сети; официальное сообщество ИвГУ в социальной сети «ВКонтакте».

ЭИОС ИвГУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным



Основная профессиональная образовательная программа  
04.04.01 Химия  
(Физическая химия наноматериалов)

ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы
- возможность проведения всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и(или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры соответствует требованиям стандарта.

Выпускающая кафедра неорганической и аналитической химии имеет комплектные лаборатории: неорганической химии, аналитической химии, 4 лаборатории специализации.

Лаборатории специализации оснащены поляризационным микроскопом ПОЛАМ Р 211 с термостолком и видеокамерой, установками для изучения объемных свойств индивидуальных соединений и их смесей методом дилатометрии, для изучения диэлектрических свойств методом диэлькометрии, для определения дипольных моментов вторым методом Дебая; установкой потенциометрического исследования реакций в растворах; калориметрической установкой для определения тепловых эффектов реакций в растворах; спектрофотометрами КФК-3 для изучения состава и устойчивости соединений в растворах; установкой для изучения кинетики реакций в растворах - с использованием спектрофотометра СФ-26; кондуктометром для изучения диссоциации электролитов в растворах; иономерами универсальными для измерения электродных потенциалов при изучении термодинамики реакций в растворах; спектрометром портативным аналитическим рентгеновским коротковолновым СПАРК для рентгеноспектрального анализа (для определения содержания химических элементов от Sc до U в жидких, порошковых и монолитных пробах, а также для определения состава и толщин покрытий); атомно-абсорбционным спектрометром СПЕКТР-5-3.

В 2014 году прошло переоснащение лабораторий современным научным оборудованием, которое включает кондуктометр SanXin DDS-11C с широким диапазоном измерений; 2 иономера И-160, фотометр КФК-3-01, 2 центрифуги лабораторных, технические весы: ВСН-6 и AJ-1200CE, Scout Pro, весы аналитические ВЛ-224.

НИИ наноматериалов имеет программируемый ротационный вискозиметр Брукфильда DV-II+PRO, дифференциальный сканирующий калориметр DSC 200 PC Phox фирмы Netzsch, спектрофотометр «Specord UV VIS», сканирующий зондовый микроскоп «NanoEducator» (SPMO1Ed), лэнгмюровскую ванну, поляризационный микроскоп «Leitz LaborLux 12 Pol», снабженный термостолком Mettler EP 82, ротационный испаритель ИР-1ЛТ, кабинетную библиотеку по жидким кристаллам, многопроцессорную вычислительную система, предназначенную для проведения расчетов на графических устройствах.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения: графической программой для работы с квантовохимическими расчетами Chemcraft Lite, программой для квантовохимических расчётов Firefly, программой для расчета структуры и свойств молекулярных систем в газофазном и конденсированном



Основная профессиональная образовательная программа  
04.04.01 Химия  
(Физическая химия наноматериалов)

состоянии Gaussian-03w, программой для задач квантово-механического моделирования атомных структур HyperChem, программой для расчета равновесного состава RRSU, банком структурных данных органических соединений «Кембриджская База Кристаллографических Данных CCDB».

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками ИвГУ, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет более 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет более 70 процентов.

Доля работников научно-педагогических из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет более 20 процентов

К реализации основной образовательной программы, кроме штатных преподавателей, привлекаются ведущие ученые и специалисты ИвГУ, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет», ФГБУН «Институт химии растворов» РАН (г. Иваново), ФГБУН «Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина» РАН (г. Москва), что позволяет существенно повысить эффективность и качество организации учебного процесса, осуществлять межвузовские связи. В реализации программы магистратуры принимают участие сотрудники: НИИ наноматериалов ИвГУ, кафедры химии и технологии высокомолекулярных соединений ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет», лабораторией «Физическая химия лекарственных соединений» ИХР РАН.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется первым проректором - проректор по научной работе и международным отношениям ФГБОУ ВО ИвГУ, заведующей кафедрой неорганической и аналитической химии профессором, доктором химических наук- Сырбу Светланой Александровной. Сырбу С.А. подготовила 2 кандидатов наук, является автором более 260 научных публикаций, в том числе 5 глав в монографиях, 26 учебно-методических пособий, более 50 статей в журналах, аннотируемых ВАК РФ, более 30 статей, прорецензированных в SCOPUS и Web of Science, 2 патентов на изобретения. Индекс Хирша (по РИНЦ) - 9.

Специальные условия организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов определяются соответствующим внутренним локальным нормативным актом университета.

#### **5. Характеристика социокультурной среды университета, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций выпускников**

Основой успешной реализации ОП является социокультурная среда, способствующая удовлетворению интересов и потребностей студентов и их родителей (законных представителей), их духовно-нравственному развитию и профессиональному становлению.





Основная профессиональная образовательная программа  
04.04.01 Химия  
(Физическая химия наноматериалов)

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет» имеет устойчивые традиции образовательной и воспитательной деятельности. ИвГУ располагает необходимыми условиями и возможностями для формирования общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников, что подтверждается их успешным карьерным ростом и достижениями в различных сферах общественной жизни как региона, так и страны.

Основой реализации образовательных программ в университете является наличие необходимой социокультурной среды как педагогического фактора личностного и профессионального становления студента. Содержание социокультурной среды, сложившейся в вузе, определяется требованиями общества и государства к созданию условий для профессионального становления выпускников и формирования у них духовно-нравственной культуры, а также социальным заказом работодателей.

Основные направления педагогической, воспитательной и научно-исследовательской деятельности университета, закреплены в Уставе ИвГУ, Концепции воспитательной деятельности ИвГУ, Положении о системе самоуправления учащихся в вузе и иных локальных актах, регламентирующих воспитательную работу.

Социокультурная среда представляет собой пространство совместной жизнедеятельности студентов, преподавателей и сотрудников университета. Она является интегративным фактором личностного становления студента, влияние которого опосредуется включением обучающегося в различные сферы жизнедеятельности вуза. Структурными элементами социокультурной среды являются учебно-воспитательная, научно-исследовательская, информационная, коммуникативно-досуговая, бытовая и иные сферы.

Образовательное пространство университета ориентировано не только на получение знаний, но и на формирование личности, способной принимать эффективные управленческие решения, нести ответственность за них, вступать в диалог и сотрудничество. Социокультурная среда университета как пространство саморазвития и самореализации студента призвана оптимизировать процесс его личностного и профессионального становления, духовно-нравственного развития, помочь реализовать творческие способности, активно войти в самостоятельную трудовую жизнь, освоить многообразные социальные связи, быть успешным в выборе жизненной стратегии.

Социокультурная среда университета включает:

- учебную, научно-исследовательскую, информационную и внеучебную работу кафедр и факультетов по формированию социально-личностных компетенций у студентов;
- воспитательную и коммуникативно-досуговую работу посредством участия студентов в различных формах общественной самодеятельности и спорте;
- работу по привитию обучающимся ценностей и норм корпоративной культуры через организацию общеуниверситетских мероприятий, предполагающих реализацию приобретенных умений и навыков, самовыражение студентов в индивидуальном и коллективном творчестве;
- самоуправление/соуправление вузом;
- воспитательную работу в общежитиях, при организации отдыха, служащую специфическим средством формирования культуры студенческого быта и досуга.

Система управления и координации учебной, воспитательной и внеучебной работой осуществляется в единстве целей, задач и методов на нескольких уровнях:

- ректор осуществляет общее руководство учебной, воспитательной и научно-исследовательской работой;



Основная профессиональная образовательная программа  
04.04.01 Химия  
(Физическая химия наноматериалов)

- воспитательную и внеучебную работу курирует и координирует проректор по социальной работе;
- текущую и оперативную часть работы организует Отдел по связям с общественностью и социально-воспитательной работе совместно со Коллегиальным органом студенческого самоуправления;
- организация и контроль по воспитательной работе осуществляется на уровнях факультетов/института, кафедр, кураторов академических групп;
- текущую работу на факультетах и кафедрах курируют деканы и заведующие кафедрами.

Методологической основой воспитания студентов университета является личностно-ориентированный подход, основанный на признании человека абсолютной ценностью.

В ИвГУ внеучебная воспитательная работа выделена в качестве приоритетного направления в деятельности вуза и предусматривает решение следующих задач:

- создание условий для развития социокультурной среды, способствующей самовыражению, саморазвитию и самореализации личности;
- воспитание высоконравственной, духовно развитой, физически здоровой культурной личности выпускника университета, способной к эффективной профессиональной деятельности и обладающей необходимой мотивацией и стремлением к постоянному профессиональному росту;
- развитие познавательных и творческих способностей обучающихся;
- содействие организации научно-исследовательской работы студентов;
- развитие у обучающихся правового самосознания, инициативы, самостоятельности, толерантности, гражданской активности и ответственности;
- формирование системы социально-психологической адаптации студентов и пропаганды здорового образа жизни, профилактика зависимостей и правонарушений в студенческой среде;
- развитие системы студенческого самоуправления, поддержка студенческих общественных организаций и объединений;
- развитие корпоративной культуры вуза и формирование позитивного имиджа университета, сохранение и развитие университетских традиций.

В университете существует ряд подразделений и общественных организаций, созданных для развития личности и управления социально-культурными процессами, способствующих укреплению нравственных, гражданских, патриотических и общекультурных качеств обучающихся. В формировании социокультурной образовательной среды активно участвуют такие подразделения университета, как:

- факультеты и кафедры;
- отдел по связям с общественностью и социально-воспитательной работе;
- библиотека ИвГУ;
- музейный комплекс ИвГУ.

Для формирования качественной социокультурной среды в ИвГУ функционируют следующие студенческие организации:

Коллегиальный орган студенческого самоуправления (КОСС);

Совет молодых ученых ИвГУ, в состав которого входят студенты и аспиранты, имеющие достижения в научно-исследовательской деятельности;

Студенческие советы факультетов;

Старостат;

Студенческий совет общежитий, организованный из активистов, проживающих в



Основная профессиональная образовательная программа  
04.04.01 Химия  
(Физическая химия наноматериалов)

---

студенческих общежитиях университета;

Корпус кураторов из числа студентов старших курсов для организации работы с первокурсниками;

Профсоюзный комитет студентов и аспирантов.

Координирует работу студенческих общественных организаций Отдел по связям с общественностью и социально-воспитательной работе (Отдел по СОиСВР), который также осуществляет тесное взаимодействие с городскими, областными, федеральными молодежными организациями.

Внеучебная работа в университете является составляющей частью воспитательной деятельности и строится на основании утвержденной Концепции воспитательной деятельности. В университете разработана серия локальных документов, регламентирующих воспитательную работу (положения, концепции, методические пособия и т.п.).

В университете работает институт кураторства: каждой академической группе студентов назначен куратор из числа преподавателей, проводятся собрания кураторов по утвержденному плану, в академических группах проводятся кураторские часы.

Информационное наполнение социокультурной среды университета осуществляется посредством:

- вузовской газеты «Ивановский университет» (выходит 1 раз в месяц);
- студенческого телевидения «Устами студента» (1 выпуск в месяц посвящен наиболее важным событиям в жизни вуза);
- официального сайта университета [www.ivanovo.ac.ru](http://www.ivanovo.ac.ru);
- официальной страницы ИвГУ в социальной сети «ВКонтакте».

Большая заслуга в информационном освещении жизни университета принадлежит студенческому Медиацентру ИвГУ, работающему по 3 основным направлениям – фото, видео, пресса.

Выпускается тематическая серия методических рекомендаций «Воспитание в высшей школе».

Важное значение в формировании общекультурных компетенций имеет культурно-досуговая деятельность. Ежегодно в университете проходит до 100 внеучебных досуговых мероприятий, охватывающих не менее 80% студентов. Наиболее значимые среди них: Студенческая весна, Посвящение в первокурсники, конкурс самодеятельности «Алло, мы ищем таланты!», Новогодний капустник, Масленица, Дни факультетов и кафедр, Последний звонок, Татьянин день, интеллектуальные командные игры и др. При университете работают Студенческий клуб, объединяющий несколько творческих студий, сборная команда КВН, киноклуб «Диалог», Студенческий дискуссионный клуб, Клуб настольных игр. Результатом качественной культурно-досуговой работы являются победы, одерживаемые студентами на различных творческих конкурсах городского, регионального и всероссийского уровней.

Особым направлением работы со студентами является разработка и осуществление программ вовлечения студентов в общественную деятельность. На базе ИвГУ успешно функционирует Волонтерский центр. Студенты-волонтеры активно сотрудничают с детскими домами, социально-реабилитационным центром для несовершеннолетних, ивановским домом-интернатом для престарелых и инвалидов, приютами для бездомных животных, занимаются событийным волонтерством, осуществляют правовые консультации для социально незащищенных граждан на базе студенческой Юридической клиники. В ИвГУ регулярно проводятся мероприятия по развитию культуры добровольчества, поддерживаются волонтерские инициативы. Такая работа стимулирует



Основная профессиональная образовательная программа  
04.04.01 Химия  
(Физическая химия наноматериалов)

---

социальную активность, создает оптимальные условия для формирования и развития социально-личностных компетенций у выпускников университета.

В университете планомерно и целенаправленно осуществляется правовое воспитание: проводится инструктаж по проблемам безопасности, лекции приглашенных представителей УВД по противодействию терроризму и экстремизму в молодежной среде, беседы с сотрудниками ГИБДД о необходимости соблюдения правил дорожного движения, в газете «Ивановский университет» размещаются публикации на правовые темы, проводятся акции «Студенты против наркотиков», «Бросай курить!», «Молодежь против СПИДа» и т.п.

Значительный вклад в формирование гражданской позиции, профессиональной и политической культуры обучающихся оказывают регулярно проводимые встречи с российскими и зарубежными деятелями науки, культуры, политики, СМИ в рамках проекта «Университетский лекторий».

Долгосрочные партнерские отношения связывают ИвГУ с творческим объединением «Классика», Ивановской областной филармонией, Ивановским региональным отделением Союза художников России. При их активном участии в университете на постоянной основе реализуются проекты «Свет России» и «Студенческая филармония», направленные на эстетическое воспитание молодежи.

В совокупности социальных мер, обеспечивающих охрану здоровья студентов, важное место принадлежит физической культуре, которая обеспечивает высокую учебно-трудовую активность студентов и их высокую работоспособность после окончания вуза. Физкультурно-спортивная деятельность формирует здоровье сберегающие компетенции обучающихся. Ежегодно кафедрой физической культуры совместно со Спортивным клубом ИвГУ проводится свыше 100 спортивных соревнований и праздников, в числе которых межфакультетская спартакиада, ежегодная комбинированная легкоатлетическая эстафета, кросс первокурсников, фитнес фестиваль «Fiesta», спортивный фестиваль «СпортPROрыв» и др. При вузе работают спортивные секции по 20 видам спорта, в которых занимается свыше 40% студентов.

Долгосрочный внутривузовский проект «С места – в карьеру!» включает целый спектр мероприятий, нацеленных на скорейшую профессиональную адаптацию студентов и выпускников в современных условиях рынка труда. Он предусматривает проведение дней финансовой и правовой грамотности, открытые лекции от компаний-работодателей, презентации компаний-работодателей, фестивали и конкурсы профессионального мастерства, профильные олимпиады, мастер-классы и тренинги по развитию лидерских качеств, самопрезентации, написанию резюме, тайм-менеджменту, стрессоустойчивости и т.д., ярмарки вакансий, образовательные курсы в формате интерактивных лекций, кейсов, квестов и командной проектной деятельности, профтестирование и т.д.

Традиционным стал конкурс «Лучший выпускник ИвГУ», призванный поддерживать талантливую молодежь, создавать условия для самореализации студентов в области науки, общественной деятельности, искусства и спорта, а также для определения и реализации их социально-профессиональных интересов и потребностей, содействия их профессиональному становлению.

Психолого-консультационная служба работает в университете с 2008 года. В рамках Центра психологической помощи «Стиль жизни» функционирует телефон доверия. Профессиональные психологи проводят диагностическое тестирование студентов первого года обучения, на основании чего составляет рекомендации для работы куратора. Каждый студент имеет возможность получить индивидуальную консультацию, пройти психолого-коррекционный курс, участвовать в тренингах.



Основная профессиональная образовательная программа  
04.04.01 Химия  
(Физическая химия наноматериалов)

Социально-бытовые условия играют немаловажную роль в формировании социокультурной среды вуза. Иногородные студенты при необходимости получают места в благоустроенных общежитиях университета с 2-3-местным размещением в комнатах. В общежитиях имеются все условия для достойного быта и учебы. Работает студенческий совет общежитий. ИвГУ располагает хорошо оборудованным спортивным комплексом для проведения занятий по физической культуре и спортивных тренировок. Имеются залы для игровых командных видов спорта, спортивных единоборств и гимнастики, тренажерные залы. Актный и два конференц-зала предусмотрены для проведения массовых культурных и научных мероприятий. В университете имеются медицинский пункт и санаторий-профилакторий, рассчитанный на 50 мест и предназначенный для оздоровления студентов. Студенты проходят ежегодный профилактический медицинский осмотр, делают необходимые прививки. Во всех учебных корпусах университета созданы условия для питания студентов, имеются столовые и буфеты.

В течение учебного года студенты получают различные виды материальной помощи и стимулирования:

- социальные стипендии;
- именные стипендии различного уровня: стипендию Президента РФ, стипендию Правительства РФ, стипендию Ученого совета университета, именные стипендии партнеров ИвГУ из числа работодателей и т.п.;
- единовременную материальную помощь;
- путевки на летний отдых в спортивно-оздоровительный лагерь ИвГУ «Рубское озеро»;
- путевки в санаторий-профилакторий ИвГУ.

В Ивановском государственном университете созданы условия для реализации образовательных программ, соответствующие требованиям Федеральных государственных стандартов и формирующие социокультурную среду вуза, способствующую самореализации личности, позитивному настрою на будущую профессиональную деятельность, охватывающую всех участников учебного процесса.

#### **6. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик, фондами оценочных средств для проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию используемых образовательных технологий.

##### **6.1. Календарный учебный график и учебный план**

Календарный учебный график и учебный план разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО к структуре ОП магистратуры и приведены в Приложении 2.

##### **6.2. Рабочие программы дисциплин (модулей), включая фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Рабочие программы дисциплин (модулей) приведены в Приложении 3.

##### **6.3. Рабочие программы практик, в том числе НИР, включая фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

При реализации данной ОП предусматриваются следующие виды практик:





Основная профессиональная образовательная программа  
04.04.01 Химия  
(Физическая химия наноматериалов)

- учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская);
- производственная практика, научно-исследовательская работа;
- производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая);
- производственная практика, преддипломная.

Научно-исследовательская работа магистрантов, являющаяся типом производственной практики, реализуется в следующих формах:

- НИР по теме диссертации.

Предполагается также активное участие студентов в работе научных конференций разных уровней, межвузовских семинаров, школ-семинаров для молодых ученых с представлением устных и стендовых докладов.

Научно-исследовательская работа студентов проводится по нескольким научным направлениям:

- Мезоморфные и физико-химические свойства наноматериалов на основе жидкокристаллических соединений (проф. Сырбу С.А., доц. Федоров М.С.),
- Материаловедение (проф. Усольцева Н.В.),
- Экспериментальное и теоретическое исследование структуры молекул (доц. Петров В.М., к.х.н. Федоров М.С., доц. Лапыкина Е.А.),
- Термодинамика реакций в растворах (доц. Пырзу Д.Ф., доц. Хоченкова Т.Б.).

Практики могут проходить на базе выпускающей кафедры и НИИ наноматериалов ФГБОУ ВО «ИвГУ», ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет», ФГБУН «Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН» г. Иваново.

Программы практик, в том числе НИР, приведены в Приложении 4.

#### **6.4. Программа государственной итоговой аттестации, включая фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО государственная итоговая аттестация по ОП предполагает защиту выпускной квалификационной работы. Требования к выполнению и защите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации приведены в Приложении 5.

#### **7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

При реализации ОП используется балльно-рейтинговая система оценивания достижений учащихся, действующая на основании положения о балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения обучающимися программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета и магистратуры ИвГУ, утвержденное приказом ректора ИвГУ от 5.05.2017 № 3/349.