

УТВЕРЖДЕНО

Приказ

Министерства образования и науки
Донецкой Народной Республики

« 20 » 04 2016 г. № 459



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ (КВАЛИФИКАЦИЯ "МАГИСТР")

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ высшего образования – программ магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями, ОО ВПО), имеющими государственную аккредитацию на территории ДНР.

1.2. Право на реализацию основных образовательных программ высшее учебное заведение имеет только при наличии соответствующей лицензии, выданной государственными органами исполнительной власти ДНР.

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

ВПО - высшее профессиональное образование;

ООП - основная образовательная программа;

ОК - общекультурные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ГОС ВПО - государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Получение образования по программе магистратуры допускается только в образовательной организации высшего образования и научной организации (далее – организация), а также вне организации (в форме самообразования).

3.2. Освоение программы магистратуры в организациях осуществляется по очной и заочной формам обучения.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основной образовательной программы (в зачетных единицах) <*> и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

<*> Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ООП, квалификация (степень) выпускников

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	Код в соответствии с принятой классификацией ООП	Наименование		
ООП магистратуры		магистр	2 года	120 <*>

<*> Трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки освоения основной образовательной программы магистратуры по очно-заочной (вечерней), а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на пять месяцев относительно нормативного срока, указанного в таблице 1, на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

Профильная направленность ООП магистратуры определяется высшим учебным заведением, реализующим образовательную программу по соответствующему направлению подготовки.

3.3. При реализации программы магистратуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.4. Реализация программы магистратуры возможна с использованием сетевой формы.

3.5. Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке ДНР.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАГИСТРОВ

4.1. Область профессиональной деятельности магистров включает *научно-исследовательскую, организационно-управленческую, производственно-технологическую и педагогическую работу, связанную с использованием химических явлений и процессов.*

Магистры по направлению подготовки 04.04.01 Химия подготовлены к участию в исследованиях химических процессов, идущих в природных явлениях и проводимых в лабораторных условиях, выявлению общих закономерностей их протекания и возможности управления ими.

4.2. 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.*

4.3. Магистр по направлению подготовки 020100 Химия готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- научно-педагогическая;
- организационно-управленческая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

4.4. Магистр по направлению подготовки 04.04.01 Химия должен быть

подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- сбор и анализ литературы по заданной тематике;
- планирование постановки работы и самостоятельный выбор метода решения задачи;
- анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций по продолжению исследования;
- подготовка отчета и возможных публикаций в отечественных и зарубежных изданиях;
- развитие академической мобильности путем активного партнерского участия в работе зарубежных научно-исследовательских лабораторий во время научных стажировок, а также путем презентации стендовых и устных докладов на научных конференциях;

производственно-технологическая деятельность:

- самостоятельная эксплуатация современного аналитического и синтетического оборудования и приборов в соответствии с квалификацией;
- ведение нормативных и методических документов при проведении научно-исследовательских работ;
- экспертное участие в экспериментальной и технико-проектной оптимизации существующих наукоемких методик получения и анализа материалов и наноматериалов, успешная конкуренция на рынке идей и технологий;

проектная деятельность:

- ведение сметной документации на обеспечение научно-исследовательских работ;
- научная организация эксперимента, проектирование научно-исследовательских работ в области наук о материалах;
- разработка бизнес-планов и проведение предварительных маркетинговых исследований для коммерциализации продуктов интеллектуальной (теоретической, научной и экспериментальной) деятельности, перспективная оценка экономической эффективности научно-исследовательских и научно-производственных работ в области химии;

организационно-управленческая деятельность:

- организация научно-исследовательских работ, контроль за соблюдением техники безопасности и регламента выполнения работ;
- проведение экспертизы научно-исследовательских работ в области химии;
- подготовка и проведение семинаров, организация научных мини-групп для решения поставленных научно-исследовательских задач, организация работы исследовательских групп в рамках функционирования аналитических и сертификационных центров, руководство курсовыми и другими квалификационными работами студентов и стажеров;

педагогическая деятельность:

- преподавание в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования.

- подготовка и проведение семинарских, лабораторных и практических занятий студентов;

- участие в руководстве научной работой школьников и студентов.

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

5.1. В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

5.2. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью ориентироваться в условиях производственной деятельности и адаптироваться в новых условиях (ОК-1);

- умением принимать нестандартные решения (ОК-2);

- владением иностранным (прежде всего английским) языком в области профессиональной деятельности и межличностного общения (ОК-3);

- пониманием философских концепций естествознания, роли естественных наук (химии в том числе) в выработке научного мировоззрения (ОК-4);

- владением современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передаче информации при проведении самостоятельных научных исследований (ОК-5);

- пониманием принципов работы и умением работать на современной научной аппаратуре при проведении научных исследований (ОК-6).

5.3. Выпускник, освоивший программу магистратуры должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

- способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы (ОПК-3).

5.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

- наличием представления о наиболее актуальных направлениях исследований в современной теоретической и экспериментальной химии (синтез и применение веществ в наноструктурных технологиях, исследования в экстремальных условиях, химия жизненных процессов, химия и экология и другие) (ПК-1);

- знанием основных этапов и закономерностей развития химической науки, пониманием объективной необходимости возникновения новых направлений, наличием представления о системе фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, форм и методов научного познания, их роли в общеобразовательной профессиональной подготовке химиков (ПК-2);

- владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (в соответствии с темой магистерской диссертации) (ПК-3);

- умением анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по предлагаемой научным руководителем теме и самостоятельно составлять план исследования (ПК-4);

- способностью анализировать полученные результаты, делать необходимые выводы и формулировать предложения (ПК-5);

- наличием опыта профессионального участия в научных дискуссиях (ПК-6);

- умением представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати) (ПК-7);

научно-педагогическая деятельность:

- пониманием принципов построения преподавания химии в образовательных учреждениях высшего профессионального образования (ПК-8);

- владением методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных учреждениях высшего профессионального образования (ПК-9);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения (ПК-10);

- владением основами делового общения, имеет навыки межличностных отношений и способен работать в научном коллективе (ПК-11);

- пониманием проблемы организации и управления деятельностью научных коллективов (ПК-12).

5.5. При разработке программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные

компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

5.6. При разработке программы магистратуры организация вправе дополнить набор компетенций выпускников с учетом направленности программы магистратуры на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

5.7. При разработке программы магистратуры требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам организация устанавливает самостоятельно с учетом требований соответствующих примерных основных образовательных программ.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

6.1. Структура программы магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ магистратуры, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее – направленность (профиль) программы). Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающимся получить углубленные знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

Структура программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры в з.е.
Блок 1	Общенаучный блок	12
	Базовая часть	8
	Вариативная часть	4
Блок 2	Профессиональный блок	60
	Базовая часть	40
	Вариативная часть	20
Блок 3	Практики и научно-исследовательская работа	45
	Вариативная часть	45
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	3
	Базовая часть	3
Объем программы магистратуры		120*

*) объем зачетных единиц по блокам структуры программы магистратуры может варьироваться в пределах от 2 до 4 з.е.

6.2. Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

1. **«Общенаучный блок»**, который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

2. **«Профессиональный блок»**, включающий дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

3. **Блок «Практики»**, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

4. **Блок «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования, утверждённого Министерством образования и науки Донецкой Народной Республики (Приказ МОН ДНР №279 от 25.06.2015 г. Зарегистрирован Минюстом ДНР, рег. №.284 от 14.07.2015 г.).

6.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ГОС ВПО, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

6.4. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы магистратуры, практики (в том числе НИР) определяют направленность (профиль) программы. Набор дисциплин (модулей) и практик (в том числе НИР), относящихся к вариативной части программы магистратуры, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ГОС ВПО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

6.5. В Блок 3 «Практики», в том числе научно-исследовательская работа (НИР), входят учебная и производственная практики (в том числе преддипломная), а также научно-исследовательская работа.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной (магистерской) работы и является обязательной.

При разработке программ магистратуры организация выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

В случае включения образовательной организацией в виды профессиональной деятельности педагогическую деятельность в программе магистратуры должна быть включена педагогическая практика в ОО ВПО.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

6.6. В Блок 4 «Итоговая государственная аттестация» входит защита выпускной квалификационной (магистерской) работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

6.7. При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части блоков 1 и 2.

6.8. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по блокам 1 и 2 должно составлять не более 60% от общего количества аудиторных занятий, отведенных на реализацию каждого блока.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

7.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

7.2. Организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

7.3. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет").

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением 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".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству ДНР.

7.4. В случае реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

7.5. В случае реализации программы магистратуры на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях организации требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

7.6. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования, установленным на территории ДНР.

7.7. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60% от общего количества научно-педагогических работников организации.

7.8. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 20 в журналах, индексируемых в наукометрических базах данных.

7.9. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

Реализация программы магистратуры должна обеспечиваться руководящими и научно-педагогическими кадрами организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в ДНР) и (или) ученое звание в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 80%, при этом ученые степени доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) или ученое звание профессора должны иметь не менее 10 процентов преподавателей. При расчете доли докторов наук, профессоров разрешается приравнивать двух кандидатов наук, доцентов, имеющих стаж непрерывной работы в данном учебном заведении не менее 10 лет, а также являющимися авторами (соавторами) учебников, учебных пособий или монографий, имеющих публикации в изданиях, учитываемых в наукометрических базах данных, к одному доктору наук или профессору.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 5 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и

зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

7.10. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.

Образовательная организация, реализующая программу магистратуры должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом ОО ВПО и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя: учебные аудитории для проведения лекций, практических и семинарских занятий; лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности; помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Реализация программы магистратуры должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ к их фондам не менее 25% обучающихся по программе магистратуры.

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

Первый заместитель Министра
образования и науки
Донецкой Народной Республики

М.Н. Кушаков