

## **УТВЕРЖДЕНО**

Приказ  
Министерства образования и науки  
Донецкой Народной Республики  
\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_ 2015 г. № \_\_\_\_\_

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
04.05.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ  
(КВАЛИФИКАЦИЯ ХИМИК. ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ХИМИИ)**

### **I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1. Настоящий государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС ВПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ подготовки специалистов по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия образовательными организациями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями, вузами), на территории Донецкой народной республики (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 государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

ВПО – высшее профессиональное образование;

ГОС ВПО – государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

УЦ ООП – учебный цикл основной образовательной программы.

## **III. ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

### **04.05.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ**

3.1. Получение образования по программе специалитета допускается только в образовательной организации высшего образования (далее - организация).

3.2. Обучение по программам специалитета в образовательных организациях осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах)\* и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

\*) Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

**Сроки, трудоемкость освоения ООП  
и квалификация (степень) выпускников**

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП, (для очной формы обучения) Включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	Код в соответ- ствии с приня- той классифи- кацией ООП	Наименование		
ООП специалитета		специалист	<b>5 лет</b>	<b>300 ЗЕ*</b>

\* трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки освоения основной образовательной программы специалитета по заочной ускоренной форме обучения на базе образовательно-квалификационного уровня «Младший специалист» составляет 4 года. Трудоемкость обучения на заочной ускоренной форме составляет 300 ЗЕ, с учетом ЗЕ, полученных при освоении ООП младшего специалиста по направлению «Химия» или другим, родственным направлению «Химия», направлениям и специальностям.

3.3. При реализации программы специалитета 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.

По данной специальности не допускается реализация программ специалитета с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3.4. Реализация программы специалитета возможна с использованием сетевой формы.

3.5. Срок получения образования по программе специалитета при обучении по индивидуальному учебному плану независимо от формы обучения устанавливается образовательной организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

Объем программы специалитета за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану, независимо от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

3.6. В рамках данной специальности могут быть реализованы программы специалитета, имеющие различную направленность подготовки (далее – специализация программы специалитета).

Образовательная организация выбирает специализации программ специалитета самостоятельно.

3.7. Образовательная деятельность по программе специалитета осуществляется на государственных языках Донецкой Народной Республики, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

#### **IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 04.05.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ**

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников программ специалитета: *исследование химических процессов, происходящих в природе или проводимых в лабораторных условиях, выявление общих закономерностей их протекания и возможности управления ими.*

4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников программ специалитета: *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. Специалист по специальности 04.05.01.01 Фундаментальная и прикладная химия готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

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

4.4. Выпускник программ специалитета в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета, готов решать следующие **профессиональные задачи:**

**научно-исследовательская деятельность:**

сбор и анализ литературы по заданной тематике;  
планирование и постановка работы (исследование состава, строения и свойств веществ, закономерностей протекания химических процессов, создание и разработка новых перспективных материалов и химических технологий, решение фундаментальных и прикладных задач в области химии и химической технологии);

анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций по продолжению исследования; подготовка отчета и публикаций;

**научно-производственная деятельность:**

сбор и анализ литературы с использованием открытых источников и патентных баз данных;

планирование и постановка исследовательских работ для решения конкретных химико-технологических задач;

анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций по их внедрению в технологический процесс;

подготовка отчетов и необходимых для оформления патентов материалов;

**организационно-управленческая деятельность:**

планирование и организация работы коллектива в сфере своей профессиональной деятельности;

**педагогическая деятельность:**

проведение научно-педагогической деятельности в образовательных организациях общего среднего и профессионального образования (подготовка учебных материалов и проведение теоретических и лабораторных занятий).

**V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ  
ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
04.05.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ**

**5.1.** В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции (при наличии специализации).

**5.2.** Выпускник программы специалитета должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);

способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

**5.3. Выпускник программы специалитета должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

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

владением навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2);

способностью использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

способностью к поиску, обработке, анализу научной информации и формулировке на их основе выводов и предложений (ОПК-5);

владением нормами техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях (ОПК-6);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-8).

**5.4.** Выпускник программы специалитета должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета

**научно-исследовательская деятельность:**

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

владением навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2);

владением системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания (ПК-3);

способностью применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов (ПК-4);

способностью приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций (ПК-5);

владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации (ПК-6);

готовностью представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати) (ПК-7);

**научно-производственная деятельность:**

владением основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат (ПК-8);

владением базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков (ПК-9);

**организационно-управленческая деятельность:**

готовностью планировать деятельность подчиненных, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию (ПК-10);

**педагогическая деятельность:**

владением методами отбора материала, проведения теоретических занятий и лабораторных работ, основами управления процессом обучения в образовательных организациях (ПК-11);

владением способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-12).

**5.5.** Организация, осуществляющая образовательную деятельность, разрабатывает образовательные программы в соответствии с ГОС ВПО и с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ.

**5.6.** Выпускник программы специалитета должен обладать профессионально-специализированными компетенциями (ПСК), соответствующими направленности (специализации) программы специалитета; ПСК формулируются образовательными учреждениями самостоятельно.

**5.7.** При проектировании программы специалитета образовательная организация обязана включить в набор планируемых результатов освоения программы специалитета все общекультурные и общепрофессиональные

компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа. Образовательная организация обязана включить в планируемые результаты освоения все профессионально-специализированные компетенции, отнесенные к конкретной специализации программы специалитета (при наличии).

**5.8.** При проектировании программы специалитета образовательная организация может дополнить набор компетенций выпускников с учетом вида (видов) деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, и специализации этой программы.

**5.9.** При проектировании программы специалитета образовательная организация самостоятельно устанавливает требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам с учетом требований примерных основных образовательных программ.

## **VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 04.05.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ**

**6.1.** Основная образовательная программа специалитета предусматривает изучение следующих учебных блоков (таблица 2):

общенаучный блок;

профессиональный блок;

и разделов:

физическая культура;

учебная и производственная практики;

итоговая государственная аттестация.

**6.2.** Каждый учебный блок имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую ВУЗом. 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 и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования.

Таблица 2

**Структура программы специалитета по специальности**

**04.04.01 Фундаментальная и прикладная химия**

Код УЦ ОПП	Учебные циклы, разделы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)*	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
<b>Б.1</b>	<b>ОБЩЕНАУЧНЫЙ БЛОК</b>	<b>20</b>		
	<p><b>Базовая часть</b>            В результате изучения базовой части цикла студент должен:            обладать знаниями базовой терминологической лексики, базовых лексико-грамматических конструкций и форм; показать понимание прочитанного и прослушанного материала; проявить навыки поиска профессиональной информации, реферирования и аннотирования текстов профессиональной направленности, оформление своих мыслей в виде монологического и диалогического высказывания профессионального характера;            знать фундаментальные разделы философии в объеме, необходимом для философского анализа проблем и развития личности. Понимать роль сознания в повседневном общении и деятельности человека;            иметь научное представление об основных этапах историко-культурного развития человека и человечества. Знать основные события отечественной и мировой истории, даты и имена исторических деятелей и их роль в развитии общества, уметь выражать и обосновывать свою позицию по</p>	10	Философия  Отечественная и региональная история  Иностранный язык	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7

	вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому.			
	<b>Вариативная часть:</b> (знания, умения, навыки определяются ООП ВУЗа)	10		ОПК-7
<b>Б. 2</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ БЛОК</b>	230		
	<p><b>Базовая часть</b></p> <p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p><b>знать:</b> фундаментальные разделы математики (математический анализ, аналитическую геометрию, линейную алгебру, дифференциальные уравнения, численные методы, теорию вероятности и математическую статистику), уметь применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин, и владеть приемами решения таких задач;</p> <p>фундаментальные разделы физики (механику, молекулярную физику и термодинамику, электродинамику и оптику, основы квантовой механики), уметь использовать теоретические знания при объяснении результатов химических экспериментов;</p> <p>фундаментальные основы информатики и пользования вычислительной техникой (дискретная математика; языки программирования; базы данных; параллельные и распределенные вычислительные системы);</p> <p>теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов), владеть методами и способами синтеза неорганических веществ, навыками описания свойств веществ на основе закономерностей, вытекающих из периодического закона и Периодической системы элементов;</p> <p>место аналитической химии в системе наук, понимать роль химического анализа, владеть метрологическими основами анализа, знать существо</p>	160	<p>Безопасность жизнедеятельность и</p> <p>Математика</p> <p>Физика</p> <p>Информатика</p> <p>Аналитическая химия</p> <p>Высокомолекулярные соединения</p> <p>Неорганическая химия</p> <p>Органическая химия</p> <p>Физическая химия</p> <p>Химические основы биологических процессов</p> <p>Химическая технология</p> <p>Педагогика</p>	<p>ОК-1</p> <p>ОК-4</p> <p>ОК-5</p> <p>ОК-6</p> <p>ОК-7</p> <p>ОК-9</p> <p>ОПК-1-7</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-4</p> <p>ОПК-5</p> <p>ОПК-6</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-7</p> <p>ПК-8</p> <p>ПК-9</p>

	<p>реакций и процессов, используемых в аналитической химии, принципы и области использования основных методов химического анализа (химических, физических) иметь представление об особенностях объектов анализа, владеть методологией выбора методов анализа, иметь навыки их применения;</p> <p>основные особенности свойств высокомолекулярных соединений, отличающих их от свойств низкомолекулярных соединений, иметь общие представления о принципах синтеза полимеров, их структуре, физико-механических свойствах и областях их применения;</p> <p>теоретические основы химико-технологических процессов, иметь общее представление о структуре химико-технологических систем, знать типовые химико-технологические процессы производства, понимать взаимодействие химического производства и окружающей среды; способы защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения. Участвовать в подготовке планов предупредительных мероприятий по обеспечению безопасности на уровне организации. Принимать меры по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения;</p> <p><b>уметь:</b> использовать программное обеспечение компьютеров для планирования химических исследований, анализа экспериментальных данных и подготовки научных публикаций.</p> <p><b>владеть:</b> теоретическими представлениями органической химии, знаниями о составе, строении и свойствах органических веществ - представителей основных классов органических соединений углеводов, гомофункциональных соединений, гетерофункциональных соединений, гетероциклических</p>			
--	---	--	--	--

	<p>соединений); владеть основами органического синтеза и физико-химическими метода анализа органических соединений. Понимать роль физической химии как теоретического фундамента современной химии, владеть основами химической термодинамики, теории растворов и фазовых равновесий, элементами статистической термодинамики, знать основы химической кинетики и катализа, основы механизма химических реакций, электрохимии. Понимать принципы и основы химии живой материи, быть знакомым с химическими основами биологических процессов и важнейшими принципами молекулярной логики живого, знать основы химических компонентов клетки, молекулярных основ биокатализа, метаболизма, наследственности, иммунитета и нейроэндокринной регуляции.</p>			
	<p><b>Вариативная часть:</b> (знания, умения, навыки определяются ООП ВУЗа)</p>	70		
	<p><b>ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА</b></p>	2 (400 часов)	Физическая культура	ОК-8
	<p><b>ПРАКТИКИ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА</b> (практические умения и навыки определяются ООП ВУЗа)          При прохождении учебной практики обучающийся должен закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные на занятиях по информатике.  <b>знать:</b> содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий; основные приемы работы в редакторах химических формул; основные приемы работы в офисных приложениях;  <b>уметь:</b> применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; работать с программными средствами общего и специального назначения, соответствующими современным требованиям; использовать программное обеспечение компьютеров для планирования химических исследований</p>	42	Учебная практика	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-8 ПК-5 ПК-6

<p>и решения функциональных и вычислительных задач, наиболее часто встречающихся в химической практике; анализа результатов эксперимента и подготовки научных публикаций.</p> <p><b>владеть:</b> средствами компьютерной техники и информационными технологиями; технологией работы на ПЭВМ; приемами работы в современных химических редакторах.</p> <p>При прохождении производственной практики обучающийся должен: Закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и семинарах, ознакомиться с реальным производством, организацией контроля и управления производством, освоить вопросы экономики современного химического производства производства.</p> <p>Научно-исследовательская работа обучающегося в семестрах обучения включает: Ознакомление с научной тематикой лаборатории (кафедры), освоение научного оборудования и участие в исследовании по одной из текущих тем под руководством научного сотрудника или преподавателя (выполнение экспериментальной, расчетной или теоретической работы), представление руководителю краткого отчета о выполненной работе. В ходе прохождения практики обучающийся должен: Приобрести навыки целенаправленного сбора литературы и умения анализировать литературу с целью выбора направления исследования по заданной теме, в том числе с использованием современных информационных технологий. Научиться моделировать основные процессы предстоящего исследования с целью выбора методов исследования или создания новых методик.</p> <p>Должен показать:</p> <p>Владение методами синтеза соединений на основе полученных фундаментальных знаний в области теории и приобретенных экспериментальных навыков.</p> <p>Владение теоретическими основами и практическими навыками работы на экспериментальных установках и</p>	<p>Производственная практика</p> <p>Научно-исследовательская работа</p>	<p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-4</p> <p>ОПК-5</p> <p>ОПК-6</p> <p>ОПК_8</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-7</p> <p>ПК-8</p> <p>ПК-9</p> <p>ПК-10</p>
---	---	--

<p>научном оборудовании.  Умение анализировать состав и свойства полученных веществ.  Освоить способы обработки полученных результатов и анализа их с учетом имеющихся данных.  Овладеть представлением итогов выполненной работы в виде отчетов, докладов на симпозиумах публикаций.</p>			
<p><b>ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b></p>	6	Защита дипломной работы	<p>ОК-1  ОПК_1  ОПК_-2  ОПК-3  ОПК-5  ОПК-7  ОПК_8  ОПК_9  ПК-1  ПК-2  ПК-3  ПК-4  ПК-5  ПК-6  ПК-7  ПК-9</p>
<p><b>Общая трудоемкость основной образовательной программы</b></p>	<b>300</b>		

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

**6.3.** Базовая (обязательная) часть "Общенаучного цикла" должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: "Отечественная и региональная история", "Философия", "Иностранный язык", вариативная часть -"Русский язык и культура речи".

Базовая (обязательная) часть "Профессионального цикла" должна предусматривать изучение дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», "Психология", "Педагогика", "Методика обучения и воспитания" (по профилю подготовки).

**6.4.** Раздел "Физическая культура" трудоемкостью две зачетные единицы реализуется:

при очной форме обучения, как правило, в объеме 400 часов, при этом объем практической подготовки, в том числе игровых видов, должен составлять

не менее 324 часов. Академические часы практической подготовки являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

**6.5.** Дисциплины (модули) и практики, относящиеся к вариативной части программы специалитета, образовательная организация определяет самостоятельно, в том числе для формирования специализации программы, в объеме, установленном данным ГОС ВПО. После выбора обучающимся специализации программы, набор соответствующих выбранной специализации дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

**6.6.** ООП специалитета ВУЗа должна включать лабораторные практикумы и практические занятия по дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области иностранного языка, культуры речи, информационных технологий, основ математической обработки информации, психологии, педагогики, методики обучения и воспитания, безопасности жизнедеятельности, физической культуры, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

**6.7.** В раздел «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная (в том числе преддипломная) практики.

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

Учебная практика выпускника программы специалитета проводится в следующих формах: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; НИР.

Производственная практика проводится в следующих формах: технологическая; НИР.

При проектировании программ специалитета образовательная организация выбирает формы проведения практик в зависимости от вида

(видов) деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа. Образовательная организация имеет право установить иные формы проведения практик дополнительно к установленным в настоящем ГОС ВПО.

Конкретные виды практик определяются ООП вуза. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях ВУЗа, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Педагогическая (производственная) практика, включая летнюю практику, предполагает отчет студента об итогах практики и отзыв работодателя. Учебная практика предполагает отчет студента об итогах практики и отзыв руководителя практики. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося. В случае ее наличия при разработке программы научно-исследовательской работы, высшее учебное заведение должно предоставить возможность обучающимся:

изучать научную литературу и другую специальную информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и образования в соответствующей области знаний;

участвовать в проведении научных исследований или выполнении проектных разработок;

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по теме (заданию);

составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

выступить с докладом на конференции.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

**6.8.** В раздел «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена (при наличии).

**6.9.** Порядок проектирования и реализации программ специалитета определяются образовательной организацией на основе:

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам специалитета;
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам специалитета;
- Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

## **VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**7.1.** Образовательные учреждения самостоятельно разрабатывают и утверждают ООП специалитета, которая включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

Высшие учебные заведения обязаны ежегодно обновлять основные образовательные программы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

**7.2.** При разработке ООП специалитета должны быть определены возможности ВУЗа в формировании общекультурных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления). В ВУЗе должна быть сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности.

ВУЗ обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

**7.3.** Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных образовательных учреждений, научных государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ООП, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин. В целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20 процентов аудиторных занятий.

**7.4.** В учебной программе каждой дисциплины (модуля) должны быть четко сформулированы конечные результаты обучения в соответствии с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП.

Общая трудоемкость дисциплины не может быть менее двух зачетных единиц.

**7.5.** Основная образовательная программа должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части

суммарно по блокам Б.1, Б.2. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает Ученый совет факультета вуза.

**7.6.** Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся не может составлять более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативные дисциплины, устанавливаемые вузом дополнительно к ООП и являющиеся необязательными для изучения.

Объем факультативных дисциплин не должен превышать 10 зачетных единиц за весь период обучения.

**7.7.** Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения составляет 30 академических часов.

**7.8.** В случае реализации ООП специалитета в иных формах обучения максимальный объем аудиторных занятий устанавливается в соответствии с Положением об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденным приказом Министерства образования и науки ДНР от 07 августа 2015 г. N 380.

**7.9.** Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

**7.10.** ВУЗ обязан обеспечить обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.

**7.11.** ВУЗ обязан ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании ООП, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины (модули) становятся для них обязательными.

**7.12.** Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

обучающиеся имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин (модулей) по выбору, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины (модули);

при формировании своей индивидуальной образовательной программы обучающиеся имеют право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей) и их влиянию на будущий профиль подготовки (специализацию);

обучающиеся при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов имеют право на перезачет освоенных ранее дисциплин (модулей) на основании аттестации;

обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП ВУЗа.

**7.13. Требования к кадровым условиям реализации программ специалитета**

Доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в образовательной организации.

Доля преподавателей (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 преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе специалитета, должна быть не менее 65 процентов. При этом ученые степени доктора наук или ученое звание профессора должны иметь не менее 8 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, монографий, имеющих публикации в изданиях, учитываемых в наукометрических базах данных, к одному доктору наук или профессору.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе специалитета, должна составлять не менее 70 процентов.

До пяти процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими не менее 10 лет стажа практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов.

**7.14.** Основная образовательная программа специалитета должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения.

Внеаудиторная работа обучающихся должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние пять лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями должен осуществляться с соблюдением требований законодательства ДНР об интеллектуальной собственности и международных договоров ДНР в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

**7.15.** Высшее учебное заведение, реализующее основные образовательные программы специалитета, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает:

учебные и исследовательские лаборатории (центры), компьютерные классы с выходом в Интернет, аудитории, оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами, медиазал, учебно-методический ресурсный центр, методический кабинет или специализированную библиотеку, специализированные спортивные залы и оборудование, специально оборудованные для художественно-творческих занятий аудитории (в соответствии с реализуемым профилем).

Выполнение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению должно обеспечиваться совокупностью ресурсов

материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого образовательными и иными организациями, участвующими в реализации программы специалитета в сетевой форме, в том числе путем создания базовых кафедр на предприятиях (в организациях).

Организация, использующая материальную базу предприятий (организаций), заключает договор на ее использование.

При использовании электронных изданий ВУЗ должен обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Доступ студентов к сети Интернет должен составлять не менее 6 часов на человека в неделю.

ВУЗ должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

## **VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 04.05.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ**

**8.1.** Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путем:

разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;

мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;

обеспечения компетентности преподавательского состава;

регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими

образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

**8.2.** Оценка качества освоения основных образовательных программ должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

**8.3.** Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

**8.4.** Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются факультетами вузов.

Вузom должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности. Для этого, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

**8.5.** Обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

**8.6.** Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (дипломной работы). Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательной организации.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы, а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются высшим учебным заведением.

Первый заместитель Министра  
образования и науки  
Донецкой Народной Республики

М.Н. Кушаков