

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

ПРИНЯТО

Ученым советом ФГБОУ ВО  
Астраханский ГМУ Минздрава  
России

Протокол № 9

От «29» мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора,

Д.м.н., профессор

Х.М. Галимзянов



2019 г.

**Основная профессиональная образовательная программа высшего  
образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в  
аспирантуре**

**Направление подготовки - 30.06.01 Фундаментальная медицина**

**Направленность (профиль) подготовки - 03.01.04 Биохимия**

**Квалификация - Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения

очная, заочная

(очная, заочная)

**Астрахань  
2019**

Изменения и дополнения в ОПОП утверждены Ученым советом  
Университета « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_

**Разработчики:**

Руководитель основной профессиональной образовательной  
программы высшего образования – программы подготовки  
научно-педагогических кадров в аспирантуре, заведующий  
кафедрой биологической химии  
д.м.н., профессор Никулина Д.М.

Основная профессиональная образовательная программа высшего  
образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в  
аспирантуре обсуждена и одобрена на центральном методическом совете  
ФГБОУ ВО Астраханского ГМУ Минздрава России от «26»  
марта 2019 г., протокол № 2.

**СОГЛАСОВАНО:**

И.о. проректора по научной и инновационной работе,  
д.м.н., профессор О.А. Башкина

Руководитель направления подготовки  
Заведующий кафедрой фармакогнозии,  
фармацевтической технологии и биотехнологии  
д.м.н., профессор М..А. Самотруева

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры  
д.м.н., доцент Е.Г. Овсянникова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	4
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП	7
3.	Планируемые результаты освоения образовательной программы	8
4.	Условия реализации ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре	13
5.	Организация образовательного процесса по ОПОП для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17
6.	Приложение 1. Паспорт компетенций	18
7.	Приложение 2. Схема формирования компетенций	105
8.	Приложение 3. Матрица компетенций	131
9.	Приложение 4. Учебный план	135
10.	Приложение 5. Календарный учебный график	136
11.	Приложение 6. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик, научных исследований, вступительных испытаний, кандидатского экзамена, государственной итоговой аттестации	137
12.	Приложение 7. Программа вступительных испытаний с фондом оценочных средств	172
13.	Приложение 8. Рабочие программы дисциплин (модулей) с фондом оценочных средств	189
14.	Приложение 9. Программа педагогической практики с фондом оценочных средств	236
15.	Приложение 10. Программа научно-исследовательской практики в соответствии с направленностью подготовки с фондом оценочных средств	278
16.	Приложение 11. Программа научно-исследовательской работы с фондом оценочных средств	294
17.	Приложение 12. Программа кандидатского экзамена с фондом оценочных средств	311
18.	Приложение 13. Программа государственной итоговой аттестации с фондом оценочных средств	331

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, профиль подготовки 03.01.04 Биохимия представляет собой комплект документов, разработанный в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «03» сентября 2014г. № 1198 (ред. от 30.04.2015г), нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 19.11 2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- Приказ Минобрнауки России от 30 апреля 2015 года №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации);

- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации;

- Уставы и иные локальные нормативные акты Университета.

**Целью программы аспирантуры** является создание аспирантам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления профессиональной деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на

соискание ученой степени кандидата наук.

Направление подготовки	- 30.06.01 Фундаментальная медицина
Направленность подготовки (профиль)	- 03.01.04 Биохимия
Квалификация	- Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная, заочная
Нормативный срок освоения ОПОП	<p>в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года;</p> <p>в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года;</p> <p>при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, срок подготовки не должен превышать срок получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть продлен, но не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.</p>
Трудоемкость ОПОП	180 зачетных единиц (вне зависимости от

	<p>формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении). Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин (модулей) (далее – годовой объем программы), при очной форме обучения составляет 60 з.е. При заочной форме обучения, при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также при ускоренном обучении годовой объем программы устанавливается в размере не более 75 з.е. и может различаться для каждого учебного года.</p>
<p>Форма государственной итоговой аттестации</p>	<p>- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>Кафедра</p>	<p>- Биологической химии</p>
<p>Руководитель ОПОП</p>	<p>- Никулина Дина Максимовна, д.м.н., профессор</p>
<p>Руководитель направления подготовки</p>	<p>- Самоутруева Марина Александровна, д.м.н., профессор</p>

1.2. Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации – русском.

1.3. Образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов - Приказ Минтруда России от 08.09.2015 №608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 N 38993).

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП

2.1. Область профессиональной деятельности: охрана здоровья граждан.

2.2. Объекты профессиональной деятельности: физические лица; население; юридические лица; биологические объекты; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

2.3. Виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в биологии и медицине;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2.4. Учёт профессиональных стандартов в ОПОП.

Применение профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» предусмотрено при разработке вариативной части ОПОП, программы педагогической практики и программы подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена.

<b>Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</b>		
<b>Обобщенные трудовые функции</b>		<b>В полном объеме / частично</b>
<i>Код</i>	<i>Наименование</i>	
I	Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	частично
<b>Трудовые функции</b>		<b>В полном объеме /</b>

		частично
<i>Код</i>	<i>Наименование</i>	
I/01.7	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП	В полном объеме
I/03.7	Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП	В полном объеме
I/04.8	Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП	частично

2.5. Образовательная программа не реализуется с применением сетевой формы обучения.

2.6. Образовательная программа (за исключением практик и государственной итоговой аттестации) не реализуется исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

### 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения программы 30.06.01 Фундаментальная медицина, профиль подготовки 03.01.04 Биохимия у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

#### 3.1. Универсальные компетенции выпускников

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки



УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-1	способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины
ОПК-2	способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований
ОПК-4	готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан
ОПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования

### 3.3. Профессиональные компетенции выпускников

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-1	способность и готовность к планированию, организации и проведению фундаментальных и прикладных исследований в области биохимии с выбором оптимальных методов исследования, соблюдением принципов доказательной медицины, с целью получения новых научных данных, значимых для медицинской отрасли наук.
ПК-2	способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности, новых методов и методик в науку и

	практику с целью повышения эффективности профилактики и лечения различных заболеваний человека
ПК-3	способность и готовность организовать, обеспечить методически, реализовать педагогический процесс по образовательной программе высшего образования по направленности (профилю) биохимия

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)", в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы. В Блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Блок 3 "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы. В Блок 3 "Научные исследования" входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь". В Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации

Наименование элемента программы	Объем в з.е.
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена:	
История и философия науки	6
Иностранный язык	3
Вариативная часть	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена:	
Биохимия	6
Дисциплины (модули) по выбору:	2
Появление и развитие «омиксных» технологий в диагностике и лечении.	
Фундаментальные основы персонализированной медицины.	
Современные методы иммунохимического анализа в научных и практических исследованиях	
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности:	
Основы подготовки медицинской диссертации	4

Информационные технологии в образовании и научных исследованиях	3
Медицинская статистика	3
Педагогика высшей школы	3
<b>Блок 2 «Практики»</b>	<b>141</b>
Вариативная часть	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика в соответствии с направленностью подготовки)	3
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	6
<b>Блок 3 «Научные исследования»</b>	
Вариативная часть	
Научно-исследовательская деятельность	15
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	117
<b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>	<b>9</b>
Базовая часть	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6
Факультативы (не входят в общий объем программы)	2
Вариативная часть	
Библиографическое дело. Правила библиографического оформления научных литературных источников	2
Методика проведения патентно-информационных исследований	2
<b>Объем программы аспирантуры</b>	<b>180</b>

#### **4. Условия реализации ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Ресурсное обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

##### **4.1 Кадровое обеспечение**

Кадровое обеспечение ОПОП аспирантуры соответствует требованиям ФГОС:

– реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО Астраханского ГМУ Минздрава России, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора, квалификация которых соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональному стандарту «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты России от 08 сентября 2015г. № 608н;

– доля штатных научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), реализующих программу аспирантуры составляет не менее 60% от общего количества научно-педагогических работников Университета;

– доля научно-педагогических работников (в приведенных к

целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры составляет не менее 60%;

– научные руководители, назначаемые аспирантам, имеют учёную степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность или участвуют в осуществлении такой деятельности по направленности подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

#### 4.2. Материально-техническое обеспечение

Формируется на основе требований к материально-техническому обеспечению, определяемых ФГОС ВО по данному направлению

подготовки. ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью. ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России необходимый комплект лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

#### 4.3. Информационно-библиотечное обеспечение

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) 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"), и отвечающая техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; 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 Российской Федерации.

ОПОП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной профессиональной образовательной программы. Внеаудиторная работа аспирантов сопровождается соответствующим методическим обеспечением. Техническая



оснащенность библиотеки и организация библиотечно-информационного обслуживания соответствуют нормативным требованиям. Информационно-библиотечное обеспечение соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки.

#### 4.4. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

### **5. Организация образовательного процесса по ОПОП для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся. При использовании формы инклюзивного обучения составляется индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности аспиранта.