

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
М.К. АММОСОВА»
Институт естественных наук

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕН
 / Николаев А.Н.


**ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования: аспирантура
Направление подготовки
06.06.01 – Биологические науки
код и наименование направления подготовки/специальности
направленность (профиль)
03.01.04 «Биохимия»
наименование направленности (профиля)

Якутск 2018

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Описание образовательной программы

Код и наименование направления подготовки	06.06.01 Биологические науки
Уровень высшего образования	Аспирантура (уровень подготовки кадров высшей квалификации)
Направленность программы	Биохимия
Код и наименование научной специальности, определяющей направленность программы	03.01.04 Биохимия
Язык (языки), на котором (ых) осуществляется обучение	Русский язык
Управление образовательной программой	Научный руководитель программы: Миронова Галина Егоровна Руководитель программы: Миронова Галина Егоровна Совет программы: В принятии решений по управлению и развитию ОП участвуют коллегиальные органы (Ученый совет ИЕН), потенциальные работодатели (Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН и др.)
Основные характеристики образовательной программы	Форма обучения: очная Срок освоения: 4 года Трудоемкость: 240 ЗЕТ Сетевая форма реализации: нет Применение дистанционных технологий и электронного обучения: да
Квалификация, присваиваемая выпускникам	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Основные работодатели	ФГАОУ ВО Северо-Восточный федеральный университет им. М.К.Аммосова, Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Якутский научный центр комплексных медицинских проблем
Целевая направленность	Лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).
Структура программы	Программа аспирантуры состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений (далее соответственно – базовая часть и вариативная часть). Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины

	<p>(модули), относящийся к вариативной части программы. Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы. Блок 3. «Научно исследовательская работа», который в полном объеме относится к вариативной части программы. Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимися независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», определяется в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.</p>
Цели программы	<p>Подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации биологического профиля для науки, образования и промышленности.</p>
Характеристики профессиональной деятельности выпускников	<p>Область профессиональной деятельности выпускников: исследование фундаментальных и прикладных аспектов химических процессов и биологических соединений, входящих в состав живых организмов; исследование метаболизма и его регуляции.</p> <p>Объекты профессиональной деятельности выпускников: биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические и биомедицинские технологии.</p> <p>Виды профессиональной деятельности, которые могут осуществлять выпускники: научно-исследовательская деятельность в области биологических наук, преподавательская деятельность в области биологических наук</p>
Требования профессиональных стандартов (при наличии) или ЕКС	<p>Приказ Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 №761н Преподаватель</p> <p>Должностные обязанности: Проводит обучение обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. Организует и контролирует их самостоятельную работу, индивидуальные образовательные траектории (программы), используя наиболее эффективные формы, методы и средства обучения, новые образовательные технологии, включая информационные. Содействует развитию личности, талантов и способностей обучающихся, формированию их общей культуры, расширению социальной сферы в их воспитании. Обеспечивает достижение и подтверждение обучающимися уровней образования (образовательных цензов). Оценивает эффективность обучения предмету (дисциплине, курсу) обучающихся, учитывая освоение ими знаний, овладение умениями, применение полученных навыков, развитие опыта творческой деятельности, познавательного интереса, используя компьютерные технологии, в т.ч. текстовые редакторы и электронные таблицы в своей деятельности. Соблюдает права и свободы обучающихся. Поддерживает учебную дисциплину, режим посещения занятий, уважая человеческое достоинство, честь</p>

	<p>и репутацию обучающихся. Осуществляет контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (в т.ч. ведение электронных форм документации). Вносит предложения по совершенствованию образовательного процесса в образовательном учреждении. Участвует в работе предметных (цикловых) комиссий (методических объединений, кафедр), конференций, семинаров, участвует в деятельности педагогического и иных советов образовательного учреждения, а также в деятельности методических объединений и других формах методической работы. Осуществляет связь с родителями или лицами, их заменяющими. Разрабатывает рабочие программы учебных дисциплин (модулей) по своей дисциплине и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, несет ответственность за реализацию их в полном объеме в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса, а также за качество подготовки выпускников. Обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса. Выполняет правила по охране труда и пожарной безопасности.</p> <p>Требования к образованию: Высшее профессиональное образование в области, соответствующей преподаваемому предмету Приказ Минтруда России от 04.03.2014 №121н Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» <u>Обобщенные трудовые функции:</u> Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем (В/02.6, В/03.6) Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации (С/01.6) Требования к образованию: Высшее образование - специалитет, магистратура</p>
Требования к результатам освоения программы	<p>В результате освоения программы аспирантуры у выпускников должны быть сформированы: Универсальные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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-1); 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-2); -готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); -готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках (УК-4); -способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5). <p>Обще профессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки:</p>

	<p>-способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно- коммуникационных технологий (ОПК-1);</p> <p>-готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).</p> <p>Профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки):</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность к самостоятельной постановке и решению теоретических и прикладных задач (ПК-1); - владение смежными разделами науки, умение ориентироваться в разнообразии методологических подходов (ПК-2); - готовность к междисциплинарному взаимодействию и умению сотрудничать с представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач (ПК-3); -способность и готовность изучать научно-биохимическую и научно-биологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-4).
Дисциплины(модули) базовой части программы	<p>Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов:</p> <p>Б1.Б.1 История и философия науки</p> <p>Б1.Б.2 Иностранный язык</p>
Дисциплины (модули) вариативной части программы	<p>Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена:</p> <p>Б1.В.ОД.1 Биохимия</p> <p>Б1.В.ОД.3 Методология науки и методы научных исследований</p> <p>Б1.В.ОД.4 Биотехнология</p> <p>Б1.В.ДВ.1.1 Клиническая биохимия</p> <p>Б1.В.ДВ.1.2 Биохимия организмов криолитозоны</p> <p>Б1.В.ДВ.2.1 Биохимия растений</p> <p>Б1.В.ДВ.2.2 Неорганическая биохимия</p> <p>Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности:</p> <p>Б1.В.ОД.2 Педагогика и психология высшей школы</p>
Практики (вариативная часть программы)	<p>Б2.1 Педагогическая практика</p> <p>Способ проведения практики: стационарная</p> <p>Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-производственная практика)</p> <p>Способ проведения практики: стационарная</p>
Научные исследования (вариативная часть программы)	<p>В данный блок входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p> <p>После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.</p>

<p>Государственная итоговая аттестация (базовая часть программы)</p>	<p>ГИА включает подготовку к сдаче и сдачу 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.</p>
<p>Практическая подготовка</p>	<p>Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации следующих учебных предметов, курсов дисциплин (модулей), практик, иных компонентов образовательной программы, предусмотренных учебным планом Б1.Б.2 Иностранный язык Б1.В.ОД.3 Методология науки и методы научных исследований в прикладной биохимии Б1.В.ДВ.1.1 Клиническая биохимия Б1.В.ДВ.2.1 Биохимия растений</p>
<p>Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы</p>	<p>Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать 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", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).</p> <p>Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации. 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, должна составлять не менее 70 процентов.</p>
<p>Ведущие преподаватели</p>	<p>Миронова Галина Егоровна, д.б.н., профессор Сазонов Николай Никитич, д.б.н., профессор Чирикова Надежда Константиновна, к.фарм.н., доцент Кожевников Николай Николаевич, д.ф.н., профессор Алексеева Наталья Николаевна к.ф.н., доцент Макаренко Татьяна Александровна, к.п.н., доцент</p>
<p>Перечень вступительных испытаний</p>	<p>Философия, иностранный язык, биохимия</p>

Контакты	89243685610, mirogalin@mail.ru
----------	---

1.2. Взаимосвязь результатов освоения образовательной программы (компетенций) и квалификационных требований (признаков профессиональной деятельности)

Содержание и код компетенции	Квалификационные характеристики (признаки профессиональной деятельности на основе п.1.2.1)
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	<p>Знать достижения фундаментальной и прикладной биохимии и связанных с ней отраслей современной науки с целью генерирования новых идей при решении профессиональных исследовательских и практических задач; методы критического анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>Уметь осуществлять профессиональную деятельность не менее, чем в одной области профессиональной деятельности; решать исследовательские и практические задачи, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений; самостоятельно изучать научно-биохимическую и научно-биологическую информацию, правильно расставлять приоритеты и связывать опыт отечественных и зарубежных исследователей при решении собственных научно-исследовательских и прикладных задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Владеть методами междисциплинарного подхода к решению профессиональных задач; знаниями о сущности и взаимообусловленности применения различных подходов для исследования и построения научной работы; навыками научно-исследовательской работы, методами исследования живых систем, в том числе с представителями других областей знаний.</p>
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	<p>Знать: современные научные теории и тенденции развития естественных наук, с применением целостного системного научного подхода, используя знания в области истории и философии науки.</p> <p>Уметь: проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии биологии; применять сумму теоретических знаний в области истории и методологии биологии в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: знаниями о сущности и взаимообусловленности применения различных подходов для исследования и построения научной работы; методами комплексных биохимических исследований в современных областях биологии, в том числе междисциплинарных; практическими навыками применения базовых представлений об основных закономерностях и современных достижениях биологии в профессиональной деятельности.</p>
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных	<p>Знать: научные публикации в рецензируемых научных изданиях о работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>

<p>исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Уметь: представлять научные (научно-технические) результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях; проводить научные дискуссии на научных (научно-практических) российских и международных мероприятиях; Владеть: информацией о работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; иностранным языком на уровне проведения научных дискуссий в области научной специализации.</p>
<p>УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках</p>	<p>Знать: понятийный аппарат в области методологии и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках; базовые нормы употребления лексики и фонетики; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети интернет, текстовых редакторов и т.д.); Уметь: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный терминологический словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации, принимать участие в обсуждении докладов и презентаций. Владеть: современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранных языках; иностранным языком на уровне проведения научных дискуссий в области научной специализации.</p>
<p>УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>Знать: сложившиеся практики решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и разработок; нормативные и технические требования к использованию информационных ресурсов, по тематике проводимых исследований. Уметь: анализировать методы и способы решения исследовательских задач; формулировать задачи и результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач; использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований. Владеть: методами и способами решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований.</p>
<p>ОПК-1Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных</p>	<p>Знать: современное состояние и методологию соответствующей профессиональной области; информационно-коммуникационные технологии; Уметь: применять информационно-коммуникационных технологии в соответствующей области знаний; анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок; Владеть: практическими навыками разработки элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок; методами информационно-коммуникационных технологий; практическими навыками математической обработки результатов биологических исследований.</p>

технологий	
ОПК-2 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p>Знать: методологию преподавания биохимии в высшей школе; особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и магистратуры; современные образовательные технологии профессионального образования; методики применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины.</p> <p>Уметь: выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного курса, дисциплины; анализировать и устранять возможные риски жизни и здоровью обучающихся в учебном кабинете (лаборатории, ином учебном помещении).</p> <p>Владеть: навыками проведения учебных занятий по программам бакалавриата и магистратуры; методами контроля и оценки освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин, программ.</p>
ПК-1 Способность к самостоятельной постановке и решению теоретических и прикладных задач	<p>Знать: Актуальные проблемы и тенденции развития современных областей биохимии; Теоретические основы и технологию организации научно-исследовательской и проектной деятельности; Требования к оформлению проектных и исследовательских работ.</p> <p>Уметь: на научной основе организовать свой труд, поставить цели и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.</p> <p>Владеть (методиками) методами исследования и анализа биологических жидкостей, тканей, живых систем, использовать полученные знания для профессиональной деятельности;</p>
ПК-2 Владение смежными разделами науки, умение ориентироваться в разнообразии методологических подходов	<p>Знать: современную структуру биологии и смежных с ней разделов науки, основные достижения и методы, применяемые в смежных с биологией разделах науки.</p> <p>Уметь: ориентироваться в разнообразии методологических подходов; анализировать современные методологические подходы при выборе лабораторных, экспериментальных методов исследования и разрабатывать предложения по повышению их эффективности;</p> <p>Владеть: базовой профессиональной информацией для обеспечения содержательной части профессиональных мероприятий; разнообразными методологическими подходами в биохимии и смежных с ней разделах науки.</p>
ПК-3 Готовность к междисциплинарному взаимодействию и умению сотрудничать с представителями других областей знаний в ходе	<p>Знать современное состояние и тенденции развития смежных с современной биохимией отраслей науки</p> <p>Уметь взаимодействовать и осуществлять комплексные научные исследования с представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач</p> <p>Владеть знаниями о сущности и взаимообусловленности</p>

<p>решения научно-исследовательских и прикладных задач</p>	<p>применения различных подходов для исследования и построения научной работы с представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач</p>
<p>ПК-4 Способность и готовность изучать научно-биохимическую и научно-биологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p>	<p>Знать современные теоретические, методические и технологические достижения отечественной и зарубежной науки и практики. Уметь применять в своей деятельности научно-биохимическую и научно-биологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования. Владеть практическими навыками подготовки биологических материалов к биохимическим анализам, методами исследования и анализа биологических жидкостей, тканей, живых систем, опираясь на . научно-биохимическую и научно-биологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.</p>