

**Аннотация к основной образовательной  
программе подготовки  
кадров высшей квалификации в магистратуре  
по направлению подготовки 06.04.01 Биология  
профиль подготовки Нейробиология  
форма обучения: очно-заочная**

**Профиль образовательной программы.** Основная образовательная программа по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» относится к укрупненной группе специальностей 06.00.00 «Биологические науки».

**Общая характеристика.** Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, реализуемая в ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, представляет собой комплект документов, разработанный в соответствии с ФГОС ВО и утвержденный Университетом.

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на русском языке.

Лица, освоившие программу магистратуры и успешно прошедшие государственную итоговую аттестацию, получают диплом с присвоением квалификации «Магистр».

**Нормативные документы.**

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от «29» декабря 2012 года;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «14» августа 2020 года № 934;
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «05» апреля 2017 года № 301; Устав ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России.

**Задачи ООП:**

- формирование системы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного решения фундаментальных нейробиологических задач в области научно-исследовательской, практической, проектно-инновационной, организационно-управленческой и педагогической деятельности;

- формирование качеств нейробиолога-исследователя, способного реализовывать прикладные научные исследования и создавать новые биологические и биомедицинские технологии изучения функций мозга в соответствии с задачами профилактики, лечения, реабилитации;

- формирование психолого-педагогических качеств, необходимых для решения задач биологического просвещения, распространения знаний о природе и возможностях нервной системы человека;

- формирование качеств, необходимых для решения задач профессионального и личностного самообразования и самосовершенствования, обеспечивающего

проектирование магистрами дальнейшего профессионального развития, планирования профессиональной карьеры и успешной самореализации в выбранной сфере деятельности.

### **Общая характеристика ООП.**

**Форма обучения:** очно-заочная

**Объем программы:** 120 зачетных единиц (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, продолжительностью 45 мин.). Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану - составляет не более 75 з.е.

**Сроки получения образования:** 2,5 года при очно-заочной форме обучения.

### **Область профессиональной деятельности выпускника магистратуры.**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает исследование живой природы и ее закономерностей, проведение биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, в том числе в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств, осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.

### **Объекты профессиональной деятельности выпускника.**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- биологические системы различных уровней организации;
- процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские технологии.

### **Виды профессиональной деятельности выпускника.**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательская;
- педагогическая.

При разработке и реализации программы магистратуры Университет ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится обучающийся, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технических ресурсов организации.

Программа магистратуры формируется Университетом в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

- ориентированной на научно-исследовательский и педагогический виды профессиональной деятельности.

### **Структура ООП:**

Индекс	Наименование разделов и дисциплин	Трудоемкость в академических часах	Трудоемкость в зачетных единицах
--------	-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------

		1 год	2 год	3 год	Всего	
<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>						
<b>Обязательная часть Блока 1</b>						
Б1.О.01	Иностранный язык	108	180		288	8
Б1.О.02	История и философия науки	108			108	3
Б1.О.03	Менеджмент и маркетинг в научных исследованиях			108	108	3
Б1.О.04	Биоинформатика и современные методы статистического анализа		108		108	3
Б1.О.05	Спецглавы физических и химических наук		108		108	3
Б1.О.06	История и методология биологии и медицины		108		108	3
Б1.О.07	Технологии персонализированной медицины: экологические, генетические и эпигенетические основы здоровья			72	72	2
Б1.О.08	Биоэтические проблемы в биомедицинских исследованиях			108	108	3
<b>ИТОГО:</b>		<b>216</b>	<b>504</b>	<b>288</b>	<b>1008</b>	<b>28</b>
<b>Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений</b>						
Б1.УО.01	Современные проблемы нейробиологии	108			108	3
Б1.УО.02	Когнитивные процессы и поведение в норме и патологии	144			144	4
Б1.УО.03	Молекулярная нейрофизиология и генная инженерия		144		144	4
Б1.УО.04	Нейрохимия		144		144	4
Б1.УО.05	Клеточная нейробиология.	144			144	4

	Системные реакции клетки на внешние воздействия					
<b>Б1.УОО.Э.01</b>	<b>Элективная дисциплина</b>					
Б1.УОО.Э.01.01	Биофизические аспекты деятельности головного мозга и развитие искусственного нейроморфного интеллекта	108			108	3
Б1.УОО.Э.01.02	Клинико-лабораторная диагностика заболеваний нервной системы	108			108	3
<b>Б1.УОО.Э.02</b>	<b>Элективная дисциплина</b>					
Б1.УОО.Э.02.01	Молекулярная нейрофармакология	108			108	3
Б1.УОО.Э.02.02	Модуляция синаптической пластичности	108			108	3
<b>Б1.УОО.Э.03</b>	<b>Элективная дисциплина</b>					
Б1.УОО.Э.03.01	Патофизиологические основы сосудистых и нейродегенеративных заболеваний мозга	144			144	4
Б1.УОО.Э.03.02	Нейроиммунология	144			144	4
<b>ИТОГО:</b>		<b>756</b>	<b>288</b>	<b>0</b>	<b>1044</b>	<b>29</b>
<b>Блок 2 «Практика»</b>						
<b>Обязательная часть Блока 2</b>						
Б2.О.01	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)	540	540		1080	30
Б2.О.02	Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)	648			648	18
Б2.О.03	Учебная практика (педагогическая)		108		108	3
Б2.О.04	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе			216	216	6

	научно-исследовательская работа)					
<b>ИТОГО:</b>		<b>1188</b>	<b>648</b>	<b>216</b>	<b>2052</b>	<b>57</b>
<b>Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»</b>						
<b>Обязательная часть Блока 3</b>						
БЗ.О.01	Подготовка и сдача выпускной квалификационной работы			216	216	6
<b>ИТОГО:</b>				<b>216</b>	<b>216</b>	<b>6</b>
<b>ВСЕГО по плану:</b>					<b>4320</b>	<b>120</b>
<b>ФТД. Факультативы</b>						
ФТД.01	История и философия науки		108	108		3
ФТД.02	Научный иностранный язык	72	36	108		3
ФТД.03	Философия (дополнительные главы)	72		72		2
<b>ИТОГО:</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>288</b>		<b>8</b>

#### Результаты освоения ООП:

В результате освоения программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология профилю подготовки Нейробиология у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

#### Универсальные компетенции (УК)

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	№ компетенции	Наименование универсальной компетенций выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального

		взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

### Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

№ компетенции	Содержание
ОПК-1	Способность использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
ОПК-2	Способность творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры
ОПК-3	Способность использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности
ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле экологической безопасности с использованием живых объектов
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

### Профессиональные компетенции (ПК)

№ компетенции	Содержание
	Научно-исследовательская деятельность:

ПК-1	Способность планировать, организовывать и проводить научные исследования живой природы в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры
ПК-2	Способность проводить биомедицинские исследования с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, в том числе в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств
ПК-3	способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры
Педагогическая деятельность:	
ПК-4	Способен формировать и представлять учебный материал, в том числе лекционный, преподавать в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководить научно-исследовательской работой обучающихся