

**Аннотация к рабочей программе  
«Учебная практика (практика по направлению  
профессиональной деятельности)»  
основной образовательной программы  
подготовки кадров высшей квалификации в магистратуре  
по направлению подготовки 06.04.01 Биология  
профиль подготовки Нейробиология  
форма обучения: очная**

**1. Цели и задачи освоения практики.**

Цель данной практики – освоение методик биологического исследования, развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности, связанной с решением профессиональных задач, развития практических умений и навыков по направлению программы магистратуры 06.04.01 Биология.

**Задачи практики:**

- 1) обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления обучающихся, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- 2) формирование навыков планирования теоретических и экспериментальных исследований в области биологии с учетом специфики данного направления на основе общих методологических и методических принципов научных исследований;
- 3) формирование навыков практической реализации теоретических и экспериментальных исследований в области биологии;
- 4) получение опыта использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов в научных и прикладных биологических исследованиях.

**2. Место практики в структуре образовательной программы.**

Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности) относится к обязательной части Блока 2 (индекс – Б2.О.02) образовательной программы магистратуры по направлению 06.04.01 Биология, изучается на 1 курсе обучения, во 2-ом семестре.

**3. Требования к результатам освоения практики и индикаторы достижения компетенций.**

Изучение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения практики обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	ИД-1 <sub>УК-1.1.</sub> Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации ИД-2 <sub>УК-1.2.</sub> Выбирает методы	методы системного и критического анализа; методики разработки	применять методы системного подхода и критического анализа проблемных	методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками

		вырабатывать стратегию действий	критического анализа на основе системного подхода, адекватные проблемной ситуации ИД-3 <sub>УК-1.3</sub> . Разрабатывает стратегию и обосновывает план действия по решению проблемной ситуации	стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	ых ситуаций ; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 <sub>УК-2.1</sub> . Формулирует цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта ИД-2 <sub>УК-2.2</sub> . Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта ИД-3 <sub>УК-2.3</sub> . Разрабатывает план и контролирует реализацию проекта ИД-4 <sub>УК-2.4</sub> . Оценивает эффективность реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке	этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов в его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его	методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

					жизненно го цикла	
3	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 <sub>ук-3.1.</sub> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели; ИД-2 <sub>ук-3.2.</sub> Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; ИД-3 <sub>ук-3.3.</sub> Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; ИД-4 <sub>ук-3.4.</sub> Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства	разрабатывать плановых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.	умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.
4	ОПК-1	Способность использовать и применять фундаментал	ИД-1 <sub>опк-1.1.</sub> Использует фундаментальные биологические	теории и методологии научных	обобщать, анализировать,	опытом проведения научных исследований

		<p>ьные биологически е представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>представления для постановки новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности ИД-2<sub>ОПК-1.2</sub>. Определяет современные методологические подходы для решения новых нестандартных задач при проведении биологических исследований</p>	<p>исследований в биологии ; принципов и правил поиска, анализа, систематизации и обобщения научной информации; методов и технологий исследований в биологии</p>	<p>представлять научную информацию; применять на практике методы и технологии научного исследования;</p>	<p>й; опытом анализа и интерпретации научных данных, полученных в ходе практической профессиональной деятельности</p>
5	ОПК-2	<p>Способность творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-2.1</sub>. Анализирует проблемы биологической науки и практики ИД-2<sub>ОПК-2.2</sub>. Определяет основные достижения современной биологии ИД-3<sub>ОПК-2.3</sub>. Формулирует на основе знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей) цели и задачи научного исследования ИД-4<sub>ОПК-2.4</sub>. Выдвигает гипотезы, планирует исследование на основе знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей)</p>	<p>основные достижения современной науки о мозге; важнейшие проблемы нейробиологической науки и практики, способы их решения</p>	<p>анализировать проблемы нейробиологической науки и практики, формулировать на основе знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей) цели и задачи научного исследования, выдвигать</p>	<p>опытом анализа научных проблем нейробиологической теории и практики; опытом проверки научных гипотез; опытом научных обобщений на основе научной картины мира и самостоятельно полученных эмпирических данных.</p>

					гипотезы, планировать исследование	
6	ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ИД-1 <sub>ОПК-6.1.</sub> Творчески применяет и модифицирует современные компьютерные технологии ИД-2 <sub>ОПК-6.2.</sub> Использует для работы профессиональные базы данных ИД-3 <sub>ОПК-6.3.</sub> Профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок с использованием компьютерных технологий	основные компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности биолога; критерии качества и эффективности компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	применять на практике компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач; решать некоторые исследовательские задачи в биологии с применением IT-методов; разрабатывать, апробировать и оценивать эффективность компьютерных технологий	опытом применения на практике современных компьютерных технологий; опытом разработки и адаптации новых компьютерных технологий; навыками работы с IT-методами, применяемыми в научной и практической биологии
7	ОПК-7	Способен в	ИД-1 <sub>ОПК-7.1.</sub>	принцип	определя	опытом

		<p>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</p>	<p>Самостоятельно определяет стратегию и проблематику биологических исследований ИД-2<sub>ОПК-7.2</sub>. Принимает решения, в том числе инновационные для выбора целей и задач исследования ИД-3<sub>ОПК-7.3</sub>. Выбирает и модифицирует методы исследования ИД-4<sub>ОПК-7.4</sub>. Оценивает качество работ и внедрение их результатов в практику ИД-5<sub>ОПК-7.5</sub>. Обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи исследования</p>	<p>ы и правила выдвижения и проверки гипотез для решения теоретических и практических проблем нейробиологии; принципы постановки задач нейробиологического исследования, его методического обеспечения и проведения</p>	<p>ть проблема тикой 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</p>	<p>самостоятельного определения стратегии и проблематики исследований; навыками обеспечения производственной безопасности и при решении конкретной профессиональной задачи</p>
8	ОПК-8	<p>Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-8.1</sub>. Использует современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в исследовании ИД-2<sub>ОПК-8.2</sub>. Выбирает и определяет современные технические средства для обеспечения инновационных результатов</p>	<p>основную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику, используемую при проведении биологических исследований</p>	<p>использовать при проведении нейробиологических исследований современную исследовательскую аппаратуру и вычислит</p>	<p>опытом использования исследовательской аппаратуры и вычислительной техники при проведении научных исследований</p>

			исследования	аний	ельную технику	
9	ПК-3	Способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	ИД-1 <sub>ПК-3.1</sub> . Определяет стратегию и планирует проведение профессиональных мероприятий ИД-2 <sub>ПК-3.2</sub> . Выбирает и определяет пути организации научно-прикладных совещаний, семинаров, конференций; ИД-3 <sub>ПК-3.3</sub> . Организует проведение научно-прикладных совещаний, семинаров, конференций	принципы планирования и организации научных совещаний, семинаров, конференций; основы планирования и организации научно-прикладных совещаний, семинаров, конференций.	планировать и организовать научно-прикладные совещания, семинары, конференции; проводит научно-прикладные совещания, семинары, конференции.	опытом планирования, организации и проведения научно-прикладных совещаний, семинаров и конференций по нейробиологической тематике.

#### 4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения практики

<i>Компетенция (код)</i>	<i>Индикаторы достижения компетенций</i>	<i>Виды занятий</i>	<i>Оценочные средства</i>
УК-1	ИД-1 <sub>УК-1.1</sub> . Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации	Практические занятия; самостоятельная работа.	Контрольные вопросы
	ИД-2 <sub>УК-1.2</sub> . Выбирает методы критического анализа на основе системного подхода, адекватные проблемной ситуации	Практические занятия; самостоятельная работа.	Контрольные вопросы
	ИД-3 <sub>УК-1.3</sub> . Разрабатывает стратегию и обосновывает план действия по решению проблемной ситуации	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
УК-2	ИД-1 <sub>УК-2.1</sub> . Формулирует цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта	Практические занятия; самостоятельная работа.	Доклад

	ИД-2 <sub>УК-2.2</sub> . Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-3 <sub>УК-2.3</sub> . Разрабатывает план и контролирует реализации проекта	Практические занятия; самостоятельная работа	Отчет о практике
	ИД-4 <sub>УК-2.4</sub> . Оценивает эффективность реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке	Практические занятия; самостоятельная работа	Отчет о практике
УК-3	ИД-1 <sub>УК-3.1</sub> . Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Практические занятия	Доклад
	ИД-2 <sub>УК-3.2</sub> . Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-3 <sub>УК-3.3</sub> . Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-4 <sub>УК-3.4</sub> . Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1.1</sub> . Использует фундаментальные биологические представления для постановки новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Практические занятия; самостоятельная работа.	Доклад
	ИД-2 <sub>ОПК-1.2</sub> . Определяет современные методологические подходы для решения новых нестандартных задач при проведении биологических исследований	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2.1</sub> . Анализирует проблемы биологической науки и практики	Практические занятия; самостоятельная работа.	Доклад
	ИД-2 <sub>ОПК-2.2</sub> . Определяет основные достижения современной биологии	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-3 <sub>ОПК-2.3</sub> . Формулирует на основе знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей) цели и задачи научного исследования	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-4 <sub>ОПК-2.4</sub> . Выдвигает гипотезы, планирует исследование на основе знания фундаментальных и прикладных разделов	Практические занятия; самостоятельная	Отчет о практике



	дисциплин (модулей)	работа.	
ОПК-6	ИД-1 <sub>ОПК-6.1</sub> . Творчески применяет и модифицирует современные компьютерные технологии	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
	ИД-2 <sub>ОПК-6.2</sub> . Использует для работы профессиональные базы данных	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
	ИД-3 <sub>ОПК-6.3</sub> . Профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок с использованием компьютерных технологий	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
ОПК-7	ИД-1 <sub>ОПК-7.1</sub> . Самостоятельно определяет стратегию и проблематику биологических исследований	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
	ИД-2 <sub>ОПК-7.2</sub> . Принимает решения, в том числе инновационные для выбора целей и задач исследования	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
	ИД-3 <sub>ОПК-7.3</sub> . Выбирает и модифицирует методы исследования	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-4 <sub>ОПК-7.4</sub> . Оценивает качество работ и внедрение их результатов в практику	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-5 <sub>ОПК-7.5</sub> . Обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи исследования	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8.1</sub> . Использует современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в исследовании	Самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-2 <sub>ОПК-8.2</sub> . Выбирает и определяет современные технические средства для обеспечения инновационных результатов исследования	Самостоятельная работа.	Отчет о практике
ПК-3	ИД-1 <sub>ПК-3.1</sub> . Определяет стратегию и планирует проведение профессиональных мероприятий	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
	ИД-2 <sub>ПК-3.2</sub> . Выбирает и определяет пути организации научно-прикладных совещаний, семинаров, конференций	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-3 <sub>ПК-3.3</sub> . Организует проведение научно-прикладных совещаний, семинаров, конференций	Практические занятия; самостоятельная	Отчет о практике

		работа.	
--	--	---------	--

### 5. Объем практики и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц (648 акад. часов)

Вид учебной работы	Объем в акад. часах
лекции	-
семинары/практические занятия	36
самостоятельная работа обучающегося	612
зачет	-

### 6. Краткое содержание

Конкретное содержание учебной практики (практики по направлению профессиональной деятельности), её структура, место проведения определяется видом профессиональной деятельности, к которому преимущественно готовится обучающийся.

Процесс прохождения практики состоит из этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.