

**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**
магистратуры
направления «**Биотехнология**»

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК (результатов обучения)
Профессиональные знания	ОПК-1. Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	<p>ОПК-1.1. Знает современные теории и их интерпретации, проблемы, методологические основы, перспективные направления развития исследований и их практического применения области биотехнологии;</p> <p>ОПК-1.2. Знает в рамках надпрофессиональных и междисциплинарных связей современные научные решения и основные мировые достижения, определяющие прогресс биотехнологии на современном этапе, основные тенденции и направления развития биотехнологии в ближайшем будущем, по ее влиянию на природу и общество, изменению социальных стандартов и этических проблем.</p>
Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.	<p>ОПК-2.1. Знает и соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-2.2. Знает основы методов биоинформатики и связанных с ними новейших методов для использования в микробиологических, молекулярно-биологических, генетических научных и прикладных исследованиях;</p> <p>ОПК-2.3. Умеет применять современные методы обработки информации для решения инженерно-технических и инженерно-технологических задач, проведения расчетов и моделирования;</p> <p>ОПК-2.4. Владеет современными информационными технологиями при сборе, анализе, обработке и представлении информации.</p>
	ОПК-3. Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности.	<p>ОПК-3.1. Владеет знаниями и навыками использования современных программных пакетов, оболочек и средств программирования для проведения биоинформатических, инженерных, технологических, технико-экономических расчетов, контроля и управления, моделирования и оптимизации технологических процессов, выполнения проектных работ, визуального и графического представления информации;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>

Исследования и разработки	<p>ОПК-4. Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1. Знает и понимает методологию исследований, основные научные методы в биотехнологии, технику исследований, принципы и пути создания новейших из них и их ограничения;</p> <p>ОПК-4.2. Умеет оценить возможности и выбрать релевантные теоретические, эмпирические и инструментальные методы, соответствующие целям и задачам исследований и разработок;</p> <p>ОПК-4.3. Умеет проанализировать, оценить и выбрать современные инструментальные средства, технологии для решения конкретной научной или производственной задачи;</p> <p>ОПК-4.4. Умеет находить, анализировать, систематизировать, выбирать, обобщать информацию и ее источники, целенаправленно собирать и анализировать научную литературу по теме научно-исследовательской и прикладной деятельности;</p> <p>ОПК-4.5. Владеет методами физического, физико-химического, химического, биологического, микробиологического анализа и способностью к освоению новейших методов и техники исследования в рамках профиля подготовки;</p> <p>ОПК-4.6. Владеет метрологическими основами инструментальных методов анализа.</p>
	<p>ОПК-5. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные.</p>	<p>ОПК-5.1. Владеет приемами формулирования основных элементов и методологией научного исследования и изложения научного труда (выпускной квалификационной работы);</p> <p>ОПК-5.2. Владеет способами обработки полученных результатов и анализа их с учетом собственных и имеющихся литературных данных;</p> <p>ОПК-5.3. Владеет навыками креативного мышления, способностью внести оригинальный, хоть и ограниченный, вклад в специализированную область исследований, например, в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.</p>
Инновационная деятельность	<p>ОПК-6. Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических,</p>	<p>ОПК-6.1. Знает современное состояние и перспективы инновационной деятельности в биотехнологии, базовые приоритеты в России и за рубежом;</p> <p>ОПК-6.2. Знает основные этапы и составляющие деятельности по внедрению биотехнологических разработок в практику;</p> <p>ОПК-6.3. Знает основные критерии и методы оценки эффективности, пути совершенствования и оптимизации биотехнологических процессов с учетом требований качества, надежности, стоимости, экологических показателей;</p>

	экологических, социальных и других ограничений.	<p>ОПК-6.4. Знает нормативно-правовую базу инновационной деятельности при разработке и внедрении инноваций в биотехнологии;</p> <p>ОПК-6.5. Умеет применять инструментальные, инженерные, аппаратурные, технологические, компьютерные средства и методы, информационно-коммуникационные технологии для решения задач создания продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p>
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-7. Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий.	<p>ОПК-7.1. Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;</p> <p>ОПК-7.2. Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями, в том числе на иностранном языке;</p> <p>ОПК-7.4. Умеет четко и ясно сообщать свои выводы и знания, их обоснование специалистам и неспециалистам в области биотехнологии.</p>
Разработка документации	ОПК-8. Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности.	<p>ОПК-8.1. Владеет навыками подготовки научно-технической и технологической документации, научно-технических отчетов, презентаций, публикаций научных результатов, защиты интеллектуальной собственности, аналитических обзоров и справок, документации для участия в конкурсах научных проектов, в том числе с использованием современных автоматизированных методов и средств;</p> <p>ОПК-8.2. Владеет базовыми навыками технико-экономического анализа в соответствии со стандартами;</p> <p>ОПК-8.3. Умеет обеспечить профессиональную конфиденциальность с учетом требований по защите интеллектуальной собственности.</p>