

Матрица компетенций

| Универсальные компетенции | | | | | | |
|--|--|---|---------|---|---|---|
| Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Наименование дисциплины | Семестр | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход | Философские вопросы нейронаук | + | | | |
| | | Технологическое предпринимательство | + | | | |
| | Рынок нейротехнологий | | + | | | |
| | УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации | Учебная практика по направлению профессиональной деятельности | + | | | |
| | | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | + |
| | | Производственная практика по профилю профессиональной деятельности | | + | | |
| | | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | + | + |
| | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | + |
| | | Защита выпускной квалификационной работы | | | | + |
| Основы научных исследований и патентоведение | | | | + | | |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов | Технологическое предпринимательство | + | | | |
| | | Учебная практика по направлению профессиональной деятельности | + | | | |
| | | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | + |
| | УК-2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач | Производственная практика по профилю профессиональной деятельности | | + | | |
| | | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | + | + |
| | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | + |
| | | Защита выпускной квалификационной работы | | | | + |
| Основы научных исследований и патентоведение | | | + | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|---|---|
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой | Технологическое предпринимательство | + | | | | |
| | | Учебная практика по направлению профессиональной деятельности | + | | | | |
| | | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | | + |
| | | Учебная практика (организационно-управленческая) | | + | | | |
| | | Производственная практика по профилю профессиональной деятельности | | + | | | |
| | | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | | + | + |
| | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | | + |
| | | Защита выпускной квалификационной работы | | | | | + |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1 Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах) | Профессиональный иностранный язык | + | + | | | |
| | | Учебная практика по направлению профессиональной деятельности | + | | | | |
| | | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | | + |
| | | Учебная практика (организационно-управленческая) | | + | | | |
| | | Производственная практика по профилю профессиональной деятельности | | + | | | |
| | | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | | + | + |
| | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | | + |
| | | Защита выпускной квалификационной работы | | | | | + |
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии | Рынок нейротехнологий | | + | | | |
| | | Учебная практика по направлению профессиональной деятельности | + | | | | |
| | УК-5.2 Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | | + |
| | | Производственная практика по профилю профессиональной деятельности | | + | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| | особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | + | + | |
| | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | + | |
| | | Защита выпускной квалификационной работы | | | | + | |
| | | Научная коммуникация, презентация научных результатов и бизнес-навыки | | | + | | |
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач | Научно-исследовательский семинар по нейронаукам | + | | | | |
| | | Учебная практика по направлению профессиональной деятельности | + | | | | |
| | | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | + | |
| | УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки | Производственная практика по профилю профессиональной деятельности | | + | | | |
| | | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | + | + | |
| | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | | + |
| | | Защита выпускной квалификационной работы | | | | | + |
| УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию | | | | | | | |

| Общепрофессиональные компетенции | | | | | | |
|---|--|---|---------|---|---|---|
| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Наименование дисциплины | Семестр | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности; | ОПК-1.1. Демонстрирует современные знания и представления основных фундаментальных биологических дисциплин | Базовые принципы нейронаук | + | | | |
| | | Нейрофизиология когнитивных процессов | | + | | |
| | | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | + |
| | ОПК-1.2. Использует фундаментальные биологические представления для постановки новых | Учебная практика (организационно-управленческая) | | + | | |
| | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | + |

| | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|--|---|---|
| | <p>нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности обработки результатов биологических исследований</p> <p>ОПК-1.3. Применяет современные методические подходы для решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p> | Защита выпускной квалификационной работы | | | | | + | |
| <p>ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры</p> | <p>ОПК-2.1. Демонстрирует современные знания и представления основных прикладных биологических дисциплин</p> <p>ОПК-2.2. Творчески использует в профессиональной деятельности знания фундаментальных разделов биологических дисциплин</p> <p>ОПК-2.3. Творчески использует в профессиональной деятельности знания прикладных разделов биологических дисциплин</p> | Научно-исследовательский семинар по нейронаукам | + | | | | | |
| | | Функциональная анатомия нервной системы | + | | | | | |
| | | Нейрофизиология когнитивных процессов | | + | | | | |
| | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | | | + |
| | | Защита выпускной квалификационной работы | | | | | + | |
| <p>ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-3.1. Владеет философскими концепциями естествознания и современными знаниями, и представлениями о системных, в том числе и биосферных процессах</p> <p>ОПК-3.2. Использует философские концепции естествознания и понимание современных системных процессов, в том числе и биосферных, для оценки уровня развития живых систем в сфере профессиональной деятельности</p> | Философские вопросы нейронаук | + | | | | | |
| | | Научно-исследовательский семинар по нейронаукам | + | | | | | |
| | | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | | | + |
| | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | | | + |
| | | Защита выпускной квалификационной работы | | | | | | + |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|---|
| 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-4.1. Разрабатывает новые методики получения веществ и материалов для решения задач в области биологических наук ОПК-4.2. Использует современные методы, оборудование, программное обеспечение и базы данных для решения задач в области биологических наук | Общая физика и избранные главы биологии | + | | | |
| | | Клеточная и молекулярная механотрансдукция и введение в биомиметику | | + | | |
| | | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | + |
| | | Учебная практика (организационно-управленческая) | | + | | |
| | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | + |
| | | Защита выпускной квалификационной работы | | | | + |
| ОПК-5. Способен участвовать в создании реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов | ОПК-5.1. Имеет представления о новых технологиях в сфере профессиональной деятельности ОПК-5.2. Участвует в создании и реализации новых технологий, осуществляет контроль их экологической безопасности с использованием живых объектов | Базовые принципы нейронаук | + | | | |
| | | Клеточная и молекулярная механотрансдукция и введение в биомиметику | | + | | |
| | | Сенсорные системы и прикладные нейротехнологии | | + | | |
| | | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | + |
| | | Учебная практика (организационно-управленческая) | | + | | |
| | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | + |
| | | Защита выпускной квалификационной работы | | | | + |
| ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок | ОПК-6.1. Применяет и модифицирует современные компьютерные технологии в сфере профессиональной деятельности ОПК-6.2. Эффективно применяет профессиональные базы данных в соответствии с профессиональными задачами | Общая физика и избранные главы биологии | + | | | |
| | | Нейрофизиология когнитивных процессов | | + | | |
| | | Клеточная и молекулярная механотрансдукция и введение в биомиметику | | + | | |
| | | Сенсорные системы и прикладные нейротехнологии | | + | | |
| | | Учебная практика по направлению профессиональной деятельности | + | | | |
| | | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | + |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|
| | ОПК-6.3. Оформляет и критически представляет результаты новых разработок в сфере профессиональной деятельности | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | + |
| | | Защита выпускной квалификационной работы | | | | + |
| 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-7.1. Самостоятельно определяет стратегию и проблематику исследований и принимает решения, в том числе инновационные, направленные на их реализацию | Научно-исследовательский семинар по нейронаукам | + | | | |
| | | Общая физика и избранные главы биологии | + | | | |
| | | Учебная практика по направлению профессиональной деятельности | + | | | |
| | ОПК-7.2. Самостоятельно выбирает и модифицирует методы исследований и отвечает за качество работ и внедрение их результатов в профессиональной деятельности | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | + |
| | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | + |
| | ОПК-7.3. Самостоятельно обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи в сфере профессиональной деятельности | Защита выпускной квалификационной работы | | | | + |
| ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности | ОПК-8.1. Понимает и использует принципы работы современных исследовательских приборов и аппаратуры для решения инновационных задач в профессиональной деятельности | Функциональная анатомия нервной системы | + | | | |
| | | Сенсорные системы и прикладные нейротехнологии | | + | | |
| | | Учебная практика по направлению профессиональной деятельности | + | | | |
| | | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | + |
| | ОПК-8.2. Использует современную вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | + |
| | Защита выпускной квалификационной работы | | | | + | |

| Профессиональные компетенции | | | | | | | |
|--|--|---|---|---------|---|---|---|
| Задача ПД | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Наименование дисциплины | Семестр | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| <p>Применение современных образовательных технологий;</p> <p>Применение знаний об этапах проведения научного исследования;</p> <p>Формирование навыков работы в сфере с информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>Применение на практике методов и средств планирования и организации научных исследований;</p> <p>Применение методов анализа научных данных</p> | <p>ПК-1. Способен творчески использовать в научной технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин нейробиологии и нейротехнологий</p> | <p>ПК-1.1. Демонстрирует знания о структурно-функциональных особенностях центральной нервной системы на всех уровнях ее организации (от молекулярно-генетического до поведенческого)</p> <p>ПК-1.2. Демонстрирует знания и практические навыки в применении современных методов исследования функционирования нервной системы</p> <p>ПК-1.3. Оценивает перспективность конкретных разработок с учетом актуальной научной и технологической повестки в сфере нейронаук</p> | Основы приборостроения | | + | | |
| | | | Нейрон-глиальные взаимодействия | | + | | |
| | | | Вычислительная нейробиология | | + | | |
| | | | Нейрофармакология | | | + | |
| | | | Учебная практика по направлению профессиональной деятельности | + | | | |
| | | | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | + |
| | | | Производственная практика по профилю профессиональной деятельности | | + | | |
| | | | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | + | + |
| | | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | + |
| | | | Защита выпускной квалификационной работы | | | | + |
| | <p>ПК-2. Способен подбирать методы и средства проведения научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских работ в области нейротехнологий</p> | <p>ПК-2.1. Проводит научные дискуссии в том числе на английском языке</p> <p>ПК-2.2. Оценивает адекватность методов исследования поставленным задачам, обоснованность выбора методов статистической обработки результатов</p> | Дизайн эксперимента, математическая статистика и основы метрологии | | + | | |
| | | | Физиология нейрона и основы электромагнетизма | | + | | |
| | | | Нейровизуализация | | + | | |
| | | | Нейродегенерация и нейропластичность | | | + | |
| | | | Основы приборостроения | | + | | |
| | | | Нейрон-глиальные взаимодействия | | + | | |
| | | | Основы биофизического моделирования и анализ больших данных | | + | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|---|
| <p>в соответствующей области исследований; Применение современных технических средств в соответствующей области исследований; Оформление результатов научно-исследовательских работ; Применение профессиональных знаний для решения научных задач в профессиональной сфере</p> | <p>флуоресцентной микроскопии</p> | <p>ПК-2.3. Оценивает применимость тех или иных физических методов для исследования нервной системы, способен сформулировать запрос разработчикам физических методов исследования нервной системы</p> <p>ПК-2.4. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о существующих методах исследования нервной системы</p> | Основы робототехники | | | + | |
| | | | Нейрофармакология | | | + | |
| | | | Инженерная и компьютерная графика | | | + | |
| | | | Основы моделирования материалов и процессов | | | + | |
| | | | Учебная практика по направлению профессиональной деятельности | + | | | |
| | | | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | + |
| | | | Производственная практика по профилю профессиональной деятельности | | + | | |
| | | | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | + | + |
| Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | + | | | |
| | | | | | + | | |
| | | | Защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| <p>Использование методов и средств планирования и организации исследований и разработок в соответствующей области исследований; Использование методов анализа</p> | <p>ПК-3. Способен организовывать выполнение и проведение научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских работ в области нейробиологии и нейротехнологий</p> | <p>ПК-3.1. Анализирует и разрабатывает проектную документацию в области нейротехнологий</p> <p>ПК-3.2. Организовывает проведение научно-исследовательской работы с использованием новых методов исследования нервной системы</p> <p>ПК-3.3. Управляет научно-исследовательским проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> | Физиология нейрона и основы электромагнетизма | | + | | |
| | | | Нейровизуализация | | + | | |
| | | | Основы приборостроения | | + | | |
| | | | Вычислительная нейробиология | | + | | |
| | | | Основы биофизического моделирования и анализ больших данных | | + | | |
| | | | Основы робототехники | | | + | |
| | | | Инженерная и компьютерная графика | | | + | |
| | | | Основы моделирования материалов и процессов | | | + | |
| Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | + | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|---|---|
| экспериментальных исследований; Применение актуальной нормативной документации в соответствующей области знаний | | | Учебная практика (организационно-управленческая) | | + | | |
| | | | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | + | + |
| | | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | | | | + |
| | | | Защита выпускной квалификационной работы | | | | + |
| | | | Сертификация медицинского оборудования | | | + | |