

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»
Высшая школа живых систем

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ПРАКТИК

Шифр: 06.04.01

Направление подготовки: «Биология»

Программа: «Клеточные и молекулярные технологии»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

АННОТАЦИЯ рабочей программы практики «Учебная практика по направлению профессиональной деятельности» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Клеточные и молекулярные технологии» квалификация выпускника магистр	
Вид практики	Учебная
Тип практики	по направлению профессиональной деятельности
Способ проведения практики	стационарная
Форма проведения практики	Дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения
Цель практики	изучение теоретических основ молекулярно-клеточных методов исследования биосистем и получение практических навыков лабораторной работы по использованию данных методов при изучении биологических объектов.
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> <p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок</p> <p>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</p> <p>ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-1. Готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p> <p>ПК-3. Владеет навыками выделения и культивирования растительных и животных клеток</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход</p> <p>УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации</p> <p>УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов</p> <p>УК-2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач</p> <p>УК-3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой</p> <p>УК-3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели</p>

	<p>УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии</p> <p>УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп</p> <p>УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач</p> <p>УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки</p> <p>УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию</p> <p>ОПК-6.1. Применяет и модифицирует современные компьютерные технологии в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.2. Эффективно применяет профессиональные базы данных в соответствии с профессиональными задачами</p> <p>ОПК-6.3. Оформляет и критически представляет результаты новых разработок в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-7.1. Самостоятельно определяет стратегию и проблематику исследований и принимает решения, в том числе инновационные, направленные на их реализацию</p> <p>ОПК-7.2. Самостоятельно выбирает и модифицирует методы исследований и отвечает за качество работ и внедрение их результатов в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-7.3. Самостоятельно обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-8.1. Понимает и использует принципы работы современных исследовательских приборов и аппаратуры для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-8.2. Использует современную вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-1.2. Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач</p> <p>ПК-1.3. Планирует отдельные стадии исследования и готовит объекты исследования</p> <p>ПК-3.1. Применяет методы получения первичных культур животных клеток, основ культивирования и методы оценки состояния культуры клеток</p> <p>ПК-3.2. Демонстрирует знания основных методов, применяемых при микроклональном размножении растений, правил и условий выполнения работ по микроклональному размножению растений на современной аппаратуре</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>УК-1 Знать: профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных Уметь: пользоваться профессиональными источниками информации Владеть: навыками отбора надежных источников информации для проведения критического анализа проблемных ситуаций; методами поиска, оценки, отбора и обработки необходимой информации</p> <p>УК-2 Знать: методологию научного поиска; методологию проектного моделирования</p>

Уметь: сформулировать проблему, выделить ключевые цели и задачи по ее решению; обобщать и использовать полученные данные
Владеть: методами и способами применения достижений в области биологии в профессиональном контексте
УК-3
Знать: пути саморазвития творческого потенциала
Уметь: использовать свой творческий потенциал
Владеть: навыками повышения своего творческого потенциала в целях самореализации в избранной области деятельности; навыками работы в команде
УК-4
Знать: формы оформления научно-исследовательских работ
Уметь: представлять результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ
Владеть: правилами ведения научной дискуссии
УК-5
Знать: фундаментальные и прикладные разделы дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
Уметь: использовать фундаментальные и прикладные разделы биологической науки в научной и производственно-технологической деятельности
Владеть: навыками внедрения достижений в фундаментальной и прикладной биологии в производственно-технологическую деятельность
УК-6.
Знать: фундаментальные и прикладные основы биологии для решения научно-исследовательских задач
Уметь: самостоятельно составлять планы исследований в избранном направлении деятельности
Владеть: навыками получения научных и прикладных результатов в области молекулярно-клеточной биологии
ОПК-6
Знать: знать и уметь использовать в своей работе современные базы данных в области биологии и медицины;
Уметь: применять знания в области методологии биологии в практической деятельности;
Владеть: навыками систематизации выполненных работ для решения профессиональных задач
ОПК-7
Знать: нормативные документы по технике безопасности при работе с потенциально опасным биологическим материалом; основные инновационные направления исследований в клеточной и молекулярной биологии; технику безопасности при работе с биологическим материалом;
Уметь: выбирать методы исследования, соответствующие поставленным задачам
Владеть: нормативными документами по технике безопасности; приемами асептической работы; основными приемами работы с лабораторными животными
ОПК-8
Знать: нормативно-правовые акты в области молекулярно-клеточной биологии и генетики; основную приборную базу, используемую для молекулярно-биологических исследований
Уметь: самостоятельно составлять планы исследований в избранном направлении деятельности; безопасно эксплуатировать лабораторное оборудование, применяемое в области молекулярно-клеточной биологии и генетики;
Владеть: методологией исследований в клеточной и молекулярной биологии; навыками математической обработки полученных научных и прикладных результатов в биологии
ПК-1

	<p>Знать: нормативно-правовые акты в области молекулярно-клеточной биологии и генетики; основы молекулярно-клеточной биологии для решения научно-исследовательских задач;</p> <p>Уметь: самостоятельно составлять планы исследований в избранном направлении деятельности; грамотно представлять результаты своей научно-исследовательской деятельности на русском и одном из иностранных языков</p> <p>Владеть: методологией исследований в клеточной и молекулярной биологии; навыками получения научных и прикладных результатов в биологии</p> <p>ПК-3</p> <p>Знать: методы выделения и очистки биологических соединений; основные методы выделения целевых животных и растительных клеток; основы учения о мультипотентных стволовых клетках</p> <p>Уметь: выделять целевые культуры животных и растительных клеток; обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям</p> <p>Владеть: навыками использования методов выделения и очистки биологических соединений для получения новых продуктов и материалов; навыками получения научных и прикладных результатов в биологии</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап</p> <p>Производственный этап</p> <p>Заключительный этап</p>
Разработчики	<p>Шуплецова Валерия Владимировна, к.б.н., с.н.с. Центра иммунологии и клеточных биотехнологий БФУ им. И. Канта,</p> <p>Гончаров Андрей Геннадьевич, к.м.н., с.н.с. Центра иммунологии и клеточных биотехнологий БФУ им. И. Канта</p>

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы практики</p> <p>«Производственная практика по профилю профессиональной деятельности»</p> <p>по направлению подготовки 06.04.01 Биология</p> <p>программе подготовки «Клеточные и молекулярные технологии»</p> <p>квалификация выпускника магистр</p>	
Вид практики	Производственная
Тип практики	по профилю профессиональной деятельности
Способ проведения практики	стационарная
Форма проведения практики	Дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения
Цель практики	изучение теоретических основ молекулярно-клеточных методов исследования биосистем и получение практических навыков лабораторной работы по использованию данных методов при изучении биологических объектов.
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>

	<p>ПК-1. Готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p> <p>ПК-2. Владеет навыками выделения и очистки биологических соединений</p> <p>ПК-3. Владеет навыками выделения и культивирования растительных и животных клеток</p> <p>ПК-4. Владеет методами молекулярно-генетического анализа</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход</p> <p>УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации</p> <p>УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов</p> <p>УК-2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач</p> <p>УК-3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой</p> <p>УК-3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели</p> <p>УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии</p> <p>УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп</p> <p>УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач</p> <p>УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки</p> <p>УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию</p> <p>ОПК-6.1. Применяет и модифицирует современные компьютерные технологии в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.2. Эффективно применяет профессиональные базы данных в соответствии с профессиональными задачами</p> <p>ОПК-6.3. Оформляет и критически представляет результаты новых разработок в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ПК-1.2. Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач</p> <p>ПК-1.3. Планирует отдельные стадии исследования и готовит объекты исследования</p> <p>ПК-2.1. Владеет теоретическими знаниями об особенностях строения и молекулярных механизмах функционирования сигнальных систем и практическими навыками по исследованию содержания некоторых эффекторов и или их метаболитов в живых системах</p> <p>ПК-2.2. Работает на современной аппаратуре, используемой при выделении и анализе чистоты различных клеточных компонентов (белков, ДНК, РНК, липидов), и применяет основные методы выделения и очистки белков, ДНК, РНК и липидов</p> <p>ПК-3.1. Применяет методы получения первичных культур животных клеток, основ культивирования и методы оценки состояния культуры клеток</p>

	<p>ПК-3.2. Демонстрирует знания основных методов, применяемых при микрклональном размножении растений, правил и условий выполнения работ по микрклональному размножению растений на современной аппаратуре</p> <p>ПК-4.1. Демонстрирует фундаментальные принципы биоорганической химии и молекулярной биологии, а также теоретические основы проведения молекулярно-генетического анализа</p> <p>ПК-4.2. Проводит различные типы молекулярно-генетических исследований в области анализа нуклеотидных и белковых последовательностей</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>УК-1 Знать: профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных Уметь: пользоваться профессиональными источниками информации Владеть: навыками отбора надежных источников информации для проведения критического анализа проблемных ситуаций; методами поиска, оценки, отбора и обработки необходимой информации</p> <p>УК-2 Знать: методологию научного поиска; методологию проектного моделирования Уметь: сформулировать проблему, выделить ключевые цели и задачи по ее решению; обобщать и использовать полученные данные Владеть: методами и способами применения достижений в области биологии в профессиональном контексте</p> <p>УК-3 Знать: пути саморазвития творческого потенциала Уметь: использовать свой творческий потенциал Владеть: навыками повышения своего творческого потенциала в целях самореализации в избранной области деятельности; навыками работы в команде</p> <p>УК-4 Знать: формы оформления научно-исследовательских работ Уметь: представлять результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ Владеть: правилами ведения научной дискуссии</p> <p>УК-5 Знать: фундаментальные и прикладные разделы дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры Уметь: использовать фундаментальные и прикладные разделы биологической науки в научной и производственно-технологической деятельности Владеть: навыками внедрения достижений в фундаментальной и прикладной биологии в производственно-технологическую деятельность</p> <p>УК-6. Знать: фундаментальные и прикладные основы биологии для решения научно-исследовательских задач Уметь: самостоятельно составлять планы исследований в избранном направлении деятельности Владеть: навыками получения научных и прикладных результатов в области молекулярно-клеточной биологии</p> <p>ПК-1 Знать: нормативно-правовые акты в области молекулярно-клеточной биологии и генетики; основы молекулярно-клеточной биологии для решения научно-исследовательских задач; Уметь: самостоятельно составлять планы исследований в избранном направлении деятельности; грамотно представлять результаты своей научно-исследовательской деятельности на русском и одном из иностранных языков</p>

	<p>Владеть: методологией исследований в клеточной и молекулярной биологии; навыками получения научных и прикладных результатов в биологии</p> <p>ПК-2</p> <p>Знать: фундаментальные принципы молекулярной биологии и теоретических основ проведения анализа нуклеотидных и белковых последовательностей</p> <p>Уметь: подбирать определенный тип анализа нуклеотидных и белковых последовательностей в соответствии с поставленной задачей</p> <p>Владеть: навыками проведения различных типов анализа нуклеотидных и белковых последовательностей</p> <p>ПК-3</p> <p>Знать: методы выделения и очистки биологических соединений; основные методы выделения целевых животных и растительных клеток; основы учения о мультипотентных стволовых клетках</p> <p>Уметь: выделять целевые культуры животных и растительных клеток; обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям</p> <p>Владеть: навыками использования методов выделения и очистки биологических соединений для получения новых продуктов и материалов; навыками получения научных и прикладных результатов в биологии</p> <p>ПК-4.</p> <p>Знать: теоретические основы в области проведения молекулярно-генетических анализов и анализа данных</p> <p>Уметь: выбирать необходимые методы и оборудование для осуществления производственной деятельности в области проведения молекулярно-генетических анализов</p> <p>Владеть: навыками и способностями решать нестандартные задачи при осуществлении научной и производственно-технологической деятельности в области проведения молекулярно-генетического анализа</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап</p> <p>Производственный этап</p> <p>Заключительный этап</p>
Разработчики	<p>Шуплецова Валерия Владимировна, к.б.н., с.н.с. Центра иммунологии и клеточных биотехнологий БФУ им. И. Канта,</p> <p>Гончаров Андрей Геннадьевич, к.м.н., с.н.с. Центра иммунологии и клеточных биотехнологий БФУ им. И. Канта</p>

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы практики</p> <p>«Производственная практика (научно-исследовательская работа)»</p> <p>по направлению подготовки 06.04.01 Биология</p> <p>программе подготовки «Клеточные и молекулярные технологии»</p> <p>квалификация выпускника магистр</p>	
Вид практики	Производственная
Тип практики	научно-исследовательская работа
Способ проведения практики	стационарная
Форма проведения практики	Дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения
Цель практики	закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий путем непосредственного участия студента в научно-исследовательской работе, приобрести профессиональные умения и навыки, получить экспериментальный материал для написания выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)
Компетенции, формируемые в	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

<p>результате освоения практики</p>	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>ПК-1. Готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p> <p>ПК-2. Владеет навыками выделения и очистки биологических соединений</p> <p>ПК-3. Владеет навыками выделения и культивирования растительных и животных клеток</p> <p>ПК-4. Владеет методами молекулярно-генетического анализа</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход</p> <p>УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации</p> <p>УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов</p> <p>УК-2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач</p> <p>УК-3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой</p> <p>УК-3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели</p> <p>УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии</p> <p>УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп</p> <p>УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач</p> <p>УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки</p> <p>УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию</p> <p>ОПК-6.1. Применяет и модифицирует современные компьютерные технологии в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.2. Эффективно применяет профессиональные базы данных в соответствии с профессиональными задачами</p> <p>ОПК-6.3. Оформляет и критически представляет результаты новых разработок в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ПК-1.2. Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач</p> <p>ПК-1.3. Планирует отдельные стадии исследования и готовит объекты исследования</p> <p>ПК-2.1. Владеет теоретическими знаниями об особенностях строения и молекулярных механизмах функционирования сигнальных систем и</p>

	<p>практическими навыками по исследованию содержания некоторых эффекторов и или их метаболитов в живых системах</p> <p>ПК-2.2. Работает на современной аппаратуре, используемой при выделении и анализе чистоты различных клеточных компонентов (белков, ДНК, РНК, липидов), и применяет основные методы выделения и очистки белков, ДНК, РНК и липидов</p> <p>ПК-3.1. Применяет методы получения первичных культур животных клеток, основ культивирования и методы оценки состояния культуры клеток</p> <p>ПК-3.2. Демонстрирует знания основных методов, применяемых при микрклональном размножении растений, правил и условий выполнения работ по микрклональному размножению растений на современной аппаратуре</p> <p>ПК-4.1. Демонстрирует фундаментальные принципы биоорганической химии и молекулярной биологии, а также теоретические основы проведения молекулярно-генетического анализа</p> <p>ПК-4.2. Проводит различные типы молекулярно-генетических исследований в области анализа нуклеотидных и белковых последовательностей</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>УК-1</p> <p>Знать: профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных</p> <p>Уметь: пользоваться профессиональными источниками информации</p> <p>Владеть: навыками отбора надежных источников информации для проведения критического анализа проблемных ситуаций; методами поиска, оценки, отбора и обработки необходимой информации</p> <p>УК-2</p> <p>Знать: методологию научного поиска; методологию проектного моделирования</p> <p>Уметь: сформулировать проблему, выделить ключевые цели и задачи по ее решению; обобщать и использовать полученные данные</p> <p>Владеть: методами и способами применения достижений в области биологии в профессиональном контексте</p> <p>УК-3</p> <p>Знать: пути саморазвития творческого потенциала</p> <p>Уметь: использовать свой творческий потенциал</p> <p>Владеть: навыками повышения своего творческого потенциала в целях самореализации в избранной области деятельности; навыками работы в команде</p> <p>УК-4</p> <p>Знать: формы оформления научно-исследовательских работ</p> <p>Уметь: представлять результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ</p> <p>Владеть: правилами ведения научной дискуссии</p> <p>УК-5</p> <p>Знать: фундаментальные и прикладные разделы дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p> <p>Уметь: использовать фундаментальные и прикладные разделы биологической науки в научной и производственно-технологической деятельности</p> <p>Владеть: навыками внедрения достижений в фундаментальной и прикладной биологии в производственно-технологическую деятельность</p> <p>УК-6.</p> <p>Знать: фундаментальные и прикладные основы биологии для решения научно-исследовательских задач</p> <p>Уметь: самостоятельно составлять планы исследований в избранном направлении деятельности</p> <p>Владеть: навыками получения научных и прикладных результатов в области молекулярно-клеточной биологии</p> <p>ПК-1</p>

	<p>Знать: нормативно-правовые акты в области молекулярно-клеточной биологии и генетики; основы молекулярно-клеточной биологии для решения научно-исследовательских задач;</p> <p>Уметь: самостоятельно составлять планы исследований в избранном направлении деятельности; грамотно представлять результаты своей научно-исследовательской деятельности на русском и одном из иностранных языков</p> <p>Владеть: методологией исследований в клеточной и молекулярной биологии; навыками получения научных и прикладных результатов в биологии</p> <p>ПК-2</p> <p>Знать: фундаментальные принципы молекулярной биологии и теоретических основ проведения анализа нуклеотидных и белковых последовательностей</p> <p>Уметь: подбирать определенный тип анализа нуклеотидных и белковых последовательностей в соответствии с поставленной задачей</p> <p>Владеть: навыками проведения различных типов анализа нуклеотидных и белковых последовательностей</p> <p>ПК-3</p> <p>Знать: методы выделения и очистки биологических соединений; основные методы выделения целевых животных и растительных клеток; основы учения о мультипотентных стволовых клетках</p> <p>Уметь: выделять целевые культуры животных и растительных клеток; обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям</p> <p>Владеть: навыками использования методов выделения и очистки биологических соединений для получения новых продуктов и материалов; навыками получения научных и прикладных результатов в биологии</p> <p>ПК-4.</p> <p>Знать: теоретические основы в области проведения молекулярно-генетических анализов и анализа данных</p> <p>Уметь: выбирать необходимые методы и оборудование для осуществления производственной деятельности в области проведения молекулярно-генетических анализов</p> <p>Владеть: навыками и способностями решать нестандартные задачи при осуществлении научной и производственно-технологической деятельности в области проведения молекулярно-генетического анализа</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап</p> <p>Производственный этап</p> <p>Заключительный этап</p>
Разработчики	<p>Шуплецова Валерия Владимировна, к.б.н., с.н.с. Центра иммунологии и клеточных биотехнологий БФУ им. И. Канта,</p> <p>Гончаров Андрей Геннадьевич, к.м.н., с.н.с. Центра иммунологии и клеточных биотехнологий БФУ им. И. Канта</p>

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы практики</p> <p>«Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Клеточные и молекулярные технологии» квалификация выпускника магистр</p>	
Вид практики	Преддипломная
Тип практики	научно-исследовательская работа
Способ проведения практики	стационарная
Форма проведения практики	Дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения

Цель практики	закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий путем непосредственного участия студента в научно-исследовательской работе, приобрести профессиональные умения и навыки, получить экспериментальный материал для написания выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p> <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-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности</p> <p>ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов</p> <p>ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок</p> <p>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</p> <p>ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-1. Готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p> <p>ПК-2. Владеет навыками выделения и очистки биологических соединений</p> <p>ПК-3. Владеет навыками выделения и культивирования растительных и животных клеток</p> <p>ПК-4. Владеет методами молекулярно-генетического анализа</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход</p> <p>УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации</p> <p>УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов</p> <p>УК-2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач</p>

УК-3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой

УК-3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели

УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии

УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп

УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач

УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки

УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию

ОПК-1.1. Демонстрирует современные знания и представления основных фундаментальных биологических дисциплин

ОПК-1.2. Использует фундаментальные биологические представления для постановки новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности

ОПК-1.3. Применяет современные методические подходы для решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.1. Владеет философскими концепциями естествознания и современными знаниями, и представлениями о системных, в том числе и биосферных процессах

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

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

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

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

ОПК-6.3. Оформляет и критически представляет результаты новых разработок в сфере профессиональной деятельности

ОПК-7.1. Самостоятельно определяет стратегию и проблематику исследований и принимает решения, в том числе инновационные, направленные на их реализацию

ОПК-7.2. Самостоятельно выбирает и модифицирует методы исследований и отвечает за качество работ и внедрение их результатов в профессиональной деятельности

	<p>ОПК-7.3. Самостоятельно обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-8.1. Понимает и использует принципы работы современных исследовательских приборов и аппаратуры для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-8.2. Использует современную вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-1.2. Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач</p> <p>ПК-1.3. Планирует отдельные стадии исследования и готовит объекты исследования</p> <p>ПК-2.1. Владеет теоретическими знаниями об особенностях строения и молекулярных механизмах функционирования сигнальных систем и практическими навыками по исследованию содержания некоторых эффекторов и или их метаболитов в живых системах</p> <p>ПК-2.2. Работает на современной аппаратуре, используемой при выделении и анализе чистоты различных клеточных компонентов (белков, ДНК, РНК, липидов), и применяет основные методы выделения и очистки белков, ДНК, РНК и липидов</p> <p>ПК-3.1. Применяет методы получения первичных культур животных клеток, основ культивирования и методы оценки состояния культуры клеток</p> <p>ПК-3.2. Демонстрирует знания основных методов, применяемых при микрклональном размножении растений, правил и условий выполнения работ по микрклональному размножению растений на современной аппаратуре</p> <p>ПК-4.1. Демонстрирует фундаментальные принципы биоорганической химии и молекулярной биологии, а также теоретические основы проведения молекулярно-генетического анализа</p> <p>ПК-4.2. Проводит различные типы молекулярно-генетических исследований в области анализа нуклеотидных и белковых последовательностей</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>УК-1</p> <p>Знать: профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных</p> <p>Уметь: пользоваться профессиональными источниками информации</p> <p>Владеть: навыками отбора надежных источников информации для проведения критического анализа проблемных ситуаций;</p> <p>методами поиска, оценки, отбора и обработки необходимой информации</p> <p>УК-2</p> <p>Знать: методологию научного поиска; методологию проектного моделирования</p> <p>Уметь: сформулировать проблему, выделить ключевые цели и задачи по ее решению; обобщать и использовать полученные данные</p> <p>Владеть: методами и способами применения достижений в области биологии в профессиональном контексте</p> <p>УК-3</p> <p>Знать: пути саморазвития творческого потенциала</p> <p>Уметь: использовать свой творческий потенциал</p> <p>Владеть: навыками повышения своего творческого потенциала в целях самореализации в избранной области деятельности; навыками работы в команде</p> <p>УК-4</p> <p>Знать: формы оформления научно-исследовательских работ</p> <p>Уметь: представлять результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ</p> <p>Владеть: правилами ведения научной дискуссии</p> <p>УК-5</p>

	<p>Знать: фундаментальные и прикладные разделы дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p> <p>Уметь: использовать фундаментальные и прикладные разделы биологической науки в научной и производственно-технологической деятельности</p> <p>Владеть: навыками внедрения достижений в фундаментальной и прикладной биологии в производственно-технологическую деятельность УК-6.</p> <p>Знать: фундаментальные и прикладные основы биологии для решения научно-исследовательских задач</p> <p>Уметь: самостоятельно составлять планы исследований в избранном направлении деятельности</p> <p>Владеть: навыками получения научных и прикладных результатов в области молекулярно-клеточной биологии</p> <p>ПК-1</p> <p>Знать: нормативно-правовые акты в области молекулярно-клеточной биологии и генетики; основы молекулярно-клеточной биологии для решения научно-исследовательских задач;</p> <p>Уметь: самостоятельно составлять планы исследований в избранном направлении деятельности; грамотно представлять результаты своей научно-исследовательской деятельности на русском и одном из иностранных языков</p> <p>Владеть: методологией исследований в клеточной и молекулярной биологии; навыками получения научных и прикладных результатов в биологии</p> <p>ПК-2</p> <p>Знать: фундаментальные принципы молекулярной биологии и теоретических основ проведения анализа нуклеотидных и белковых последовательностей</p> <p>Уметь: подбирать определенный тип анализа нуклеотидных и белковых последовательностей в соответствии с поставленной задачей</p> <p>Владеть: навыками проведения различных типов анализа нуклеотидных и белковых последовательностей</p> <p>ПК-3</p> <p>Знать: методы выделения и очистки биологических соединений; основные методы выделения целевых животных и растительных клеток; основы учения о мультипотентных стволовых клетках</p> <p>Уметь: выделять целевые культуры животных и растительных клеток; обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям</p> <p>Владеть: навыками использования методов выделения и очистки биологических соединений для получения новых продуктов и материалов; навыками получения научных и прикладных результатов в биологии</p> <p>ПК-4.</p> <p>Знать: теоретические основы в области проведения молекулярно-генетических анализов и анализа данных</p> <p>Уметь: выбирать необходимые методы и оборудование для осуществления производственной деятельности в области проведения молекулярно-генетических анализов</p> <p>Владеть: навыками и способностями решать нестандартные задачи при осуществлении научной и производственно-технологической деятельности в области проведения молекулярно-генетического анализа</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап</p> <p>Производственный этап</p> <p>Заключительный этап</p>
Разработчики	<p>Шуплецова Валерия Владимировна, к.б.н., с.н.с. Центра иммунологии и клеточных биотехнологий БФУ им. И. Канта,</p> <p>Гончаров Андрей Геннадьевич, к.м.н., с.н.с. Центра иммунологии и клеточных биотехнологий БФУ им. И. Канта</p>

