

**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 РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК**

**Шифр: 19.04.01**

**Направление подготовки: «Биотехнология»**

**Профиль: «Прикладная биотехнология»**

**Квалификация (степень) выпускника: магистр**

Калининград  
2024

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики <b>«Учебная педагогическая практика»</b> по направлению подготовки <b>19.04.01 Биотехнология</b> профилю подготовки <b>«Прикладная биотехнология»</b> квалификация выпускника <b>Магистр</b>	
Вид практики	учебная
Тип практики	Учебная педагогическая практика
Способ проведения практики	Стационарная/выездная
Форма проведения практики	Дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения
Цель практики	углубление и совершенствование теоретических знаний, получение профессионального опыта обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также комплексное формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося
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 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области биотехнологии</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 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p> <p>УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.1. Выполняет методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа</p> <p>УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.</p> <p>УК-2.1. Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.</p> <p>УК-2.2. Применяет методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки</p>

	<p>результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе</p> <p>УК 3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде</p> <p>УК 3.2. Анализирует проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений.</p> <p>УК-4.1. Анализирует виды и средства современных коммуникативных технологий; правила и возможности применения коммуникативных технологий в условиях академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках</p> <p>УК 4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК 5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ.</p> <p>УК 5.2. Способен грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p> <p>УК 6.1. Применяет особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.</p> <p>УК 6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения.</p> <p>УК 6.3. Реализует навыки определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; принятием решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>УК-1</p> <p><b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.</p> <p><b>Уметь:</b> получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и других методов</p>

интеллектуальной деятельности; навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; навыками оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций.

УК-2

**Знать:** необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методические основы принятия управленческих решений.

**Уметь:** анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.

**Владеть:** методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.

УК-3

**Знать:** способы социального взаимодействия.

**Уметь:** действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.

**Владеть:** навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.

УК-4

**Знать:** современные средства информационно-коммуникационных технологий; языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры), необходимый и достаточный для академического и профессионального взаимодействия

**Уметь:** применять на практике современные коммуникационные технологии; понимать содержание научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; выделять значимую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; записать тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблеме;

**Владеть:** практическими навыками использования современных коммуникативных технологий; методикой составления суждения в межличностном деловом общении.

УК-5

**Знать:** основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.

**Уметь:** вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.

	<p><b>Владеть:</b> практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-6</p> <p><b>Знать:</b> основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</p> <p><b>Уметь:</b> планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития;</p> <p><b>Владеть:</b> способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей на основе самооценки.</p>
Структура и содержание практики	<p><b>I. Подготовительный этап,</b> включает:</p> <p>Знакомство с объектом практики. Инструктаж по технике безопасности на предприятии, в лаборатории и на рабочем месте.</p> <p><b>II. Основной этап,</b> включает:</p> <p>Подготовку и проведение занятий различных форм (лекционных, практических, лабораторных). Организацию научно-исследовательской работы учащихся. Анализ современных технологий преподавания. Выполнение проблемно-творческих заданий, проектной деятельности. Изучение применения современных средств оценивания результатов обучения.</p> <p><b>III. Заключительный этап.</b></p> <p>Обработка и анализ полученных результатов, подготовка отчета по практике</p>
Разработчики	Кригер О.В., д.т.н., профессор

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики <b>«Производственная практика (технологическая практика)»</b> по направлению подготовки <b>19.04.01 Биотехнология</b> профилю подготовки <b>«Прикладная биотехнология»</b> квалификация выпускника магистр	
Вид практики	Производственная
Тип практики	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности
Способ проведения практики	Стационарная / выездная
Форма проведения практики	дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения
Цель практики	обеспечение непрерывности и последовательности овладения магистрантами навыками профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, формирование профессиональных компетенций и подготовка выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	ПК-2. Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных методик и технологий получения новых научных знаний, электронных ресурсов цифровой научной среды ПК-3. Способен разрабатывать новые и модернизировать существующие технологии производства энергоносителей биотехнологическим методом ПК-4. Способен разрабатывать биотехнологии БАВ с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур животных и растений
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-2.1. Определяет научные критерии анализа соответствия средств, методик и технологий получения новых научных знаний целям и задачам научно-исследовательских работ ПК-2.2. Осуществляет информационное сопровождение научно-исследовательских работ посредством создания и ведения проектной и технической документации ПК-2.3. Внедряет микробные препараты в качестве биоудобрений и биоинсектицидов, использует штаммы микроорганизмов в качестве биологических средств защиты растений ПК-3.1. Анализирует состояние производства биотоплива биотехнологическим методом ПК-3.2. Разрабатывает модели модернизации производства энергоносителей биотехнологическим методом ПК-3.3. Осуществляет подбор возможного оборудования для производства энергоносителей биотехнологическим методом ПК-4.1. Проводит скрининг штаммов микроорганизмов - продуцентов БАВ ПК-4.2. Использует методы генной инженерии при получении новых микроорганизмов ПК-4.3. Оптимизирует параметры биотехнологического процесса получения БАВ

<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>ПК-2  <b>Знать:</b> принципы организации, планирования и управления действующими биотехнологическими процессами и производством;  <b>Уметь:</b> самостоятельно планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские и производственно-технические работы по теме магистерской программы с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий;  <b>Владеть:</b> способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и к работе в научном коллективе, способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, генерировать новые идеи и методические решения;</p> <p>ПК-3  <b>Знать:</b> принципы обеспечения стабильности показателей производства и качества выпускаемой продукции; основы методов химико-технического, биохимического и микробиологического контроля и управления биотехнологическим производством;  <b>Уметь:</b> представлять результаты работ с использованием нормативных документов;  <b>Владеть:</b> типовыми методами инженерных расчетов технологических параметров и оборудования биотехнологических производств;</p> <p>ПК-4  <b>Знать:</b> принципы проведения опытно-промышленной отработки технологии и масштабирования процессов  <b>Уметь:</b> теоретически обосновать схему оптимальной комплексной аттестации биотехнологических продуктов  <b>Владеть:</b> методами анализа показателей технологического процесса на соответствие исходным научным разработкам</p>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p><i>1. Ознакомительный этап:</i>  Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Получение индивидуального задания  <i>2. Основной этап:</i>  Выполнение индивидуального задания  <i>3. Заключительный этап:</i>  Обработка и анализ полученных экспериментальных данных. Оформление графического и табличного материала. Оформление отчета и дневника</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Кригер О.В., д.т.н., профессор</p>

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики <b>«Производственная практика (научно-исследовательская работа)»</b> по направлению подготовки <b>19.04.01 Биотехнология</b> профилю подготовки <b>«Прикладная биотехнология»</b> квалификация выпускника магистр	
Вид практики	Производственная
Тип практики	Научно-исследовательская работа
Способ проведения практики	Стационарная/ выездная
Форма проведения практики	рассредоточено, путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий
Цель практики	подготовка магистрантов к будущей самостоятельной практической деятельности по избранному направлению «Прикладная биотехнология», закрепление знаний и умений, приобретенных в результате освоения теоретических и практических курсов, формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	ПК-1. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследований
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-1.1. Осуществляет научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции ПК-1.2. Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний, оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ПК-1.3. Планирует и осуществляет стратегическое планирование развития производства биотехнологической продукции на основе проведенных научных исследований
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	ПК-1 <b>Знать:</b> Основные этапы научно-исследовательской деятельности, методы научно-исследовательской работы в области прикладной биотехнологии, структуру и организацию работы в лабораториях биотехнологической направленности. <b>Уметь:</b> Организовывать научно-исследовательскую работу в области прикладной биотехнологии в лаборатории. Применять на практике современные методы исследования в области прикладной биотехнологии. Составлять отчеты по результатам проведения научно-исследовательской работы. <b>Владеть:</b> методами анализа и синтеза данных научной литературы в области биотехнологии;



	<p>навыками публичного представления актуальности, научной и практической значимости научно-исследовательской работы по выбранной тематике.</p>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p><i>1. Начальный этап</i>          Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности</p> <p><i>2. Основной этап</i>          Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности</p> <p><i>3. Заключительный этап</i>          Обработка и анализ полученных экспериментальных данных. Оформление графического и табличного материала. Оформление дневника.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Кригер О.В., д.т.н., профессор</p>

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики <b>«Производственная практика (преддипломная практика)»</b> по направлению подготовки <b>19.04.01 Биотехнология</b> профилю подготовки <b>«Прикладная биотехнология»</b> квалификация выпускника магистр	
Вид практики	Производственная
Тип практики	Производственная практика (преддипломная)
Способ проведения практики	Стационарная/выездная
Форма проведения практики	дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.
Цель практики	подготовка к защите выпускной квалификационной работы
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>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.</p> <p>УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК 3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде</p> <p>УК 4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп</p> <p>УК 6.1 Принимает особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.</p>

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики

#### УК-1

**Знать:** теоретическую базу, необходимую для освоения и понимания биологических дисциплин специальности

**Уметь:** применять практические навыки количественного анализа ферментативных реакций, роста микроорганизмов, закономерностей изменения численности популяций;

**Владеть:** теоретическими знаниями в области основных направлений биологической кинетики: кинетики ферментативных, микробиологических и популяционных процессов

#### УК-2

**Знать:** современное состояние развития биотехнологии в РФ и за рубежом, проблемы и перспективы развития биотехнологического производства;

**Уметь:** применять полученные знания на практике;

**Владеть:** поиском информации в глобальной сети интернет;

#### УК-3

**Знать:** роль и функции основных участников проекта на различных этапах жизненного цикла проекта

**Уметь:** осуществлять процедуру экспертизы, оценки и отбора проектов

**Владеть:** навыками исследования основных источников проектного финансирования

#### УК-4

**Знать:** цель науки, имеет представление о роли личности в науке, имеет представление о способах оценки затрат времени и материальных ресурсов для решения различных научных задач

**Уметь:** осуществлять адекватный выбор методов решения научных задач

**Владеть:** поиска информации в части выбора методов решения научных задач, в т.ч. – выбора альтернативных способов решения научных задач в условиях недостатка ресурсов

#### УК-5

**Знать:** особенности профессионального этикета западной и отечественной культур.

**Уметь:** уметь вести письменную и устную профессиональную коммуникацию с представителями разных культур.

**Владеть:** основными навыками письменной и устной коммуникации; основами профессиональной этики и речевой культуры.

#### УК-6

**Знать:** Закрепление знаний и умений, полученных студентами в течение всего времени обучения.

**Уметь:** Приобретение практического опыта, необходимого для профессиональной деятельности. Проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста. Приобретение навыков самостоятельной научно- исследовательской работы.

**Владеть:** Сбор, систематизация, обобщение материалов для подготовки выпускной квалификационной работы. Изучение специальной литературы по теме ВКР. Проведение исследований по теме выпускной квалификационной работы.

Структура и содержание практики	Преддипломная практика студентов проводится в подразделениях Высшей школы живых систем БФУ им И. Канта. За студентом закрепляется руководитель практики, в роли которого выступает руководитель или куратор ВКР студента. Содержание преддипломной практики определяется руководителем практики, фиксируется в задании на практику и может включать в себя сбор, систематизацию, обобщение материалов для подготовки выпускной квалификационной работы; проведение исследований и экспериментов, подготовку отчёта. В ходе преддипломной практики студент выполняет обязанности в соответствии с заданием на практику. Выполняемые студентом обязанности должны соответствовать его уровню подготовки и квалификации.
Разработчики	Кригер О.В., д.т.н., профессор