

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программа подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Вид практики	Производственная
Тип практики	Научно-исследовательская работа
Способ проведения практики	Стационарная
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	<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 и образования в течение всей жизни</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-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры</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 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>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<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 5.3. Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p> <p>УК 6.1 Знает особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Использует фундаментальные биологические представления для постановки новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3. Применяет современные методические подходы для решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</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> <p>ОПК-3.2. Использует философские концепции естествознания и понимание современных системных процессов, в том числе и</p>

	<p>биосферных, для оценки уровня развития живых систем в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК – 4.3. Участвует в проведении экологической экспертизы технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности</p> <p>ОПК-5.1. Имеет представления о новых технологиях в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2. Участвует в создании и реализации новых технологий, осуществляет контроль их экологической безопасности с использованием живых объектов</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-8.1. Использует современную исследовательские приборы и аппаратуру 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>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Основные этапы научно-исследовательской деятельности, методы научно-исследовательской работы в области прикладной биотехнологии, структуру и организацию работы в лабораториях биотехнологической направленности.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>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.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>методами анализа и синтеза данных научной литературы в области биотехнологии;</p> <p>навыками публичного представления актуальности, научной и практической значимости научно-исследовательской</p>

	работы по выбранной тематике.
Структура и содержание практики	Подготовительный этап Основной этап Заключительный (отчетно-аттестационный) этап
Разработчики	Кригер О.В., д.т.н., профессор

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики «Учебная практика по направлению профессиональной деятельности» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программа подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Вид практики	Учебная
Тип практики	Учебная практика 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	Цель практики – закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых и профессиональных дисциплин; приобретение первоначальных профессиональных навыков будущей профессиональной деятельности; формирование компетенций, соответствующих требованиям основной профессиональной образовательной программы магистратуры «Прикладная биотехнология».
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-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры</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>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1. Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и оценки. Предлагает стратегию действий.</p> <p>УК-2.2. Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе</p> <p>УК 3.3. Способен устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели.</p> <p>УК-4.1 Знает 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-5.2. Умеет 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 6.3. Владеет навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; принятием решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.1. Владеет современными знаниями и представлениями основных фундаментальных биологических дисциплин</p> <p>ОПК-2.2. Творчески использует в профессиональной деятельности знания фундаментальных разделов биологических дисциплин</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 – 4.2. Участвует в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности</p> <p>ОПК-5.1. Имеет представления о новых технологиях в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.2. Эффективно применяет профессиональные базы данных в соответствии с профессиональными задачами.</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. Использует современную исследовательские приборы и аппаратуру 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>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p><b>Знать:</b> организационную структуру предприятия; основные требования в отношении оформления документации; состав документационной базы предприятия; принципы развития и закономерности функционирования организации; принципы мотивации и стимулирования персонала к деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и оценивать перспективы и условия развития социальной и экономической системы предприятия; быстро адаптироваться в новом коллективе и выполнять свою часть работы в общем ритме; использовать и составлять нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности, конструировать проекты основных видов организационно-распорядительных документов; понимать содержание, смысл, основные цели, социальную значимость профессии; ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа и синтеза данных научной литературы в области биотехнологии; навыками публичного представления актуальности, научной и практической значимости научной работы по выбранной тематике.</p>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p>Подготовительный этап Основной этап Заключительный (отчетно-аттестационный) этап</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Кригер О.В., д.т.н., профессор.</p>

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики «Производственная практика по профилю профессиональной деятельности» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» 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	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	<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>ПКС-1. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования</p> <p>ПКС-2. Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных методик и технологий получения новых научных знаний, электронных ресурсов цифровой научной среды</p> <p>ПКС-3. Способен планировать мероприятия, связанные с использованием технологий восстановления и очистки сред и глубокой переработки отходов, а также с управлением и охраной природных ресурсов и систем</p> <p>ПКС-4. Способен проводить оценку экологического состояния, биологической продуктивности и устойчивости экосистем и биообъектов, а также давать прогноз по использованию природоохранных технологий и по дальнейшему развитию экологической ситуации</p>
Результаты освоения	УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.



образовательной программы (ИДК)

УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

УК 3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде

УК 4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках

УК 5.3. Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

УК 6.1 Знает особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.

ПКС-1.1. Осуществляет научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции

ПКС-1.2. Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний, оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПКС-1.3. Планирует и осуществляет стратегическое планирование развития производства биотехнологической продукции на основе проведенных научных исследований

ПКС-2.1. Определяет научные критерии анализа соответствия средств, методик и технологий получения новых научных знаний целям и задачам научно-исследовательских работ

ПКС-2.2. Осуществляет информационное сопровождение научно-исследовательских работ посредством создания и ведения

ПКС-3.1. Планирует мероприятия, связанные с использованием технологий восстановления и очистки сред и глубокой переработки отходов

ПКС-3.2. Осуществляет планирование мероприятий, связанных с управлением эко- и биосистем и охраной природных биоресурсов

ПКС-4.1. Самостоятельно проводит оценку экологического состояния, биологической продуктивности и устойчивости экосистем и биообъектов

ПКС-4.2. На основе эмпирической информации составляет прогноз по использованию природоохранных технологий и по дальнейшему развитию экологи-ческой ситуации в экосистемах и на биообъектах

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики

**Знать:** принципы организации, планирования и управления действующими биотехнологическими процессами и производством; принципы обеспечения стабильности показателей производства и качества выпускаемой продукции; основы методов химико-технического, биохимического и микробиологического контроля и управления биотехнологическим производством; принципы

	<p>проведения опытно-промышленной отработки технологии и масштабирования процессов</p> <p><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; представлять результаты работ с использованием нормативных документов; теоретически обосновать схему оптимальной комплексной аттестации биотехнологических продуктов</p> <p><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; типовыми методами инженерных расчетов технологических параметров и оборудования биотехнологических производств; методами анализа показателей технологического процесса на соответствие исходным научным разработкам</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап</p> <p>Основной этап</p> <p>Заключительный (отчетно-аттестационный) этап</p>
Разработчики	Кригер О.В., д.т.н., профессор.

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики «Производственная практика (преддипломная)» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программа подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Вид практики	Производственная
Тип практики	Преддипломная 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	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> <p>ПКС-1. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования</p> <p>ПКС-2. Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных методик и технологий получения новых научных знаний, электронных ресурсов цифровой научной среды</p> <p>ПКС-3. Способен планировать мероприятия, связанные с использованием технологий восстановления и очистки сред и глубокой переработки отходов, а также с управлением и охраной природных ресурсов и систем</p> <p>ПКС-4. Способен проводить оценку экологического состояния, биологической продуктивности и устойчивости экосистем и биообъектов, а также давать прогноз по использованию природоохранных технологий и по дальнейшему развитию экологической ситуации</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.

	<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 5.3. Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p> <p>УК 6.1 Знает особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.</p> <p>ПКС-1.1. Осуществляет научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции</p> <p>ПКС-1.2. Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний, оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>ПКС-2.1. Определяет научные критерии анализа соответствия средств, методик и технологий получения новых научных знаний целям и задачам научно-исследовательских работ</p> <p>ПКС-3.1. Планирует мероприятия, связанные с использованием технологий восстановления и очистки сред и глубокой переработки отходов</p> <p>ПКС-3.2. Осуществляет планирование мероприятий, связанных с управлением эко- и биосистем и охраной природных биоресурсов</p> <p>ПКС-4.1. Самостоятельно проводит оценку экологического состояния, биологической продуктивности и устойчивости экосистем и биообъектов</p> <p>ПКС-4.2. На основе эмпирической информации составляет прогноз по использованию природо-охранных технологий и по дальнейшему развитию экологической ситуации в экосистемах и на биообъектах</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Закрепление знаний и умений, полученных студентами в течение всего времени обучения.</li> <li>- Приобретение практического опыта, необходимого для профессиональной деятельности. Проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста.</li> <li>- Приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.</li> <li>- Сбор, систематизация, обобщение материалов для подготовки выпускной квалификационной работы. Изучение специальной литературы по теме ВКР.</li> </ul>

	- Проведение исследований по теме выпускной квалификационной работы.
Структура и содержание практики	Подготовительный этап Основной этап Заключительный (отчетно-аттестационный) этап
Разработчики	Кригер О.В., д.т.н., профессор.