

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Профессиональный иностранный язык (английский)»» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	изучение английского языка, ориентированное на формирование у обучающихся навыков практического владения английским языком в сфере выбранной профессии.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	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 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.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	УК-4 Знать: - лексику основного словарного фонда; правила образования и употребления основных грамматических явлений; правила речевого этикета. Уметь: - переводить тексты профессиональной направленности со словарем; - находить информацию по заданной тематике в различных источниках; осуществлять иноязычное деловое общение по темам, связанным с профессиональной сферой; - разрабатывать проект-презентацию по профессиональной тематике. 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.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Химия как наука. История химии. Тема 2. Периодический закон химических элементов Менделеева. Тема 3. Популяризация профессиональной области. Тема 4. Существование материи в пространстве. Тема 5. Профессиональный глоссарий. Тема 6. Значение воды на Земле. Атмосфера. Тема 7. Научные публикации. Тема 8. Научный профиль исследователя.

Разработчики	Островерхая И.В.
--------------	------------------

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Методологические основы исследований в биотехнологии» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: <ul style="list-style-type: none"> • развитие и углубление знаний в области методологии теоретических и экспериментальных исследований; • формирование навыков планирования и выполнения научно-исследовательских работ, представления полученных результатов в виде научно-технической документации, публикаций
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1. Владеет современными знаниями и представлениями 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
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в области биотехнологии; - методологические теории и принципы современной науки; - правила оформления аналитических обзоров, справок, документации для участия в конкурсах научных проектов, публикаций; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно разрабатывать программы научных исследований и давать оценку полученных результатов; - осуществлять методологическое обоснование, планирование и проведение научного исследования; - использовать современные возможности информационных технологий для оформления результатов выполненной работы; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - способностью самостоятельно обучаться новым методам исследования; - навыками выполнения научно-исследовательских работ, обработки их результатов и формулировки выводов; - навыками подготовки научно-технической документации, публикаций научных результатов, защиты интеллектуальной собственности
Краткая характеристика	1 Методология теоретических исследований 2 Методология экспериментальных исследований 3 Подготовительный этап научно-исследовательской работы.

учебной дисциплины	4 Основные источники научной информации. 5 Технологии проведения научного исследования 6 Обработка результатов экспериментальных исследований. 7 Основы изобретательского процесса 8 Организация научного коллектива. 9 Организация научных исследований в России и за рубежом. 10 Формирование рукописи научной работы
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Компьютерные технологии в образовании и науке» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	развить систему знаний, умений и навыков магистрантов в области использования компьютерных технологий в науке и образовании, составляющие основу формирования компетентности магистра по применению информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	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. 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
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - иметь представление о возможностях использования современных информационных технологий в образовании и науке; – системы сбора, хранения и обработки химической информации Уметь: – создавать авторские и пользоваться стандартными банками компьютерных программ и базами данных Владеть: – методикой использования ИКТ в научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности
Краткая характеристика учебной дисциплины	1 Компьютерные технологии в науке и образовании 2 Программные средства в профессиональной деятельности 3 Компьютерные технологии в Научных исследованиях 4 Применение Internet- технологий в профессиональной деятельности 5 Современные компьютерные технологии в образовании
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Правовые, этические и философские проблемы биотехнологии» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: введение студентов в контекст современной биоэтической проблематики, формирование общенаучных и специальных компетенций в области постановки и решения биоэтических проблем
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	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-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
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	ОПК-3 Знать: Определения основных понятий этики и биоэтики, отношение к животным и природе в основных философских и религиозных учениях. Историю биомедицинской этики. Теоретические основы биомедицинской этики. Основные правила биомедицинской этики. Уметь: Оценивать степень риска для испытуемых при проведении эксперимента или исследований и предупреждать недопустимый риск. Отстаивать моральное достоинство и чистоту биолога-исследователя. Применять знания об этических проблемах в области экологии, животноводства, медицины, биотехнологии и генетики в жизненных ситуациях. Понимать социальную значимость морально-нравственных принципов, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, использовать нормативные правовые документы в своей деятельности. Владеть: Законодательной базой (международной и РФ) по защите животных от жестокого обращения при содержании и использовании животных человеком, экспериментировании на животных, применении современных генных технологий ОПК-5 Знать: этические проблемы использования животных человеком,

	<p>этические проблемы экологии, генных технологий и биомедицинских исследований.</p> <p>Уметь: при разрешении моральных конфликтов руководствоваться интересами пациентов. Защищать права пациентов на информацию, на свободу выбора и свободу действий.</p> <p>Владеть: Ознакомление с национальной и международной нормативной базой (соглашениями, кодексами и другими документами), регулирующими биоэтику.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1 Философские основы биоэтики 2 Общественные и правовые аспекты защиты живой природы. 3 Области использования животных и растений. 4 Биоэтика и современная генетика 5 Морально-этические проблемы трансплантологии. 6 Этико-правовые документы
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Кинетика биотехнологических процессов» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: изучение важнейших закономерностей, лежащих в основе многих биотехнологических процессов – кинетики ферментативных реакций и ферментативного катализа, роста и развития микробных популяций, синтеза продуктов метаболизма микроорганизмами
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1. Владеет современными знаниями и представлениями 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-2.1. Владеет современными знаниями и представлениями основных прикладных биологических дисциплин ОПК-2.2. Творчески использует в профессиональной деятельности знания фундаментальных разделов биологических дисциплин ОПК-2.3. Творчески использует в профессиональной деятельности знания прикладных разделов биологических дисциплин
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	ОПК-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 ОПК-2 Знать: механизмы ферментативного катализа, действие ингибиторов и активаторов ферментативных реакций; механизмы влияния физических факторов на скорости ферментативных реакций и рост микроорганизмов

	<p>Уметь применять теоретические основы дисциплины для анализа конкретных задач</p> <p>Владеть: навыками выбора и обоснования оптимальных условий функционирования ферментных систем и культур микроорганизмов</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и принципы кинетики биологических процессов 2. Кинетика ферментативных процессов 3. Молекулярная ферментативная кинетика 4. Методы ферментативной кинетики 5. Кинетика микробиологических процессов 6. Непрерывное культивирование микроорганизмов
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Управление проектами» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	знакомство студентов с сущностью и инструментарием проектного управления, позволяющего квалифицированно принимать решения на разных фазах проектного цикла, грамотно выполнять функции управления проектами, создавать проектную команду и выстраивать проектную структуру, а также проводить экспертизу проектных решений.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<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>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-2.1. Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.</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-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-2.4. Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области.</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 Знает 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 3.3. Способен устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>УК-2.</p> <p>Знать: историю развития управления проектами</p> <p>Уметь: исследовать научные, теоретические и методические основы систем управления проектами</p> <p>Владеть: методическими подходами к классификации, структуризации и оценке проектов</p> <p>УК-3</p> <p>Знать:</p>

	<p>роль и функции основных участников проекта на различных этапах жизненного цикла проекта</p> <p>Уметь: осуществлять процедуру экспертизы, оценки и отбора проектов</p> <p>Владеть: навыками исследования основных источников проектного финансирования</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1 Проект как объект управления 2 Классификация и характеристика проектов 3 Жизненный цикл и фазы проекта 4 Финансы проекта 5 Оценка эффективности инвестиционных проектов
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы биотехнологических процессов и производств» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование у студентов представлений о современном состоянии и перспективах развития биотехнологии как направления научной и практической деятельности человека, которое предполагает использование биообъектов (клетки микроорганизмов, растений, животных) и их метаболитов (нуклеиновые кислоты, белки-ферменты) при промышленном получении целевых продуктов для здравоохранения, пищевых производств, защиты окружающей среды и др.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	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
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	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 ОПК-7.3 Самостоятельно обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи в сфере профессиональной деятельности
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - основные биотехнологические процессы и их применение в производственных циклах; - основные объекты биотехнологии и методы работы с ними; - основные принципы организации биотехнологического производства, его структуру, методы оценки эффективности производства; - основные направления и критерии анализа и оценки биотехнологических процессов в рамках производственных целей и задач; Уметь: - раскрыть смысл используемых биотехнологических процессов в исследованиях и производстве; - проводить сравнение различных методик биотехнологических процессов в зависимости от поставленных целей работы; - определить практическую ценность биотехнологических процессов и выявить основания для промышленного их использования; Владеть: - методами проведения стандартных испытаний по определению показателей физико-химических свойств сырья и продукции; - навыками работы с методическими и технологическими источниками литературы;

	- навыками и приемами сравнения и систематизации научно-технических, биотехнологических, производственных процессов; -методами планирования, проведения и обработки результатов биотехнологических экспериментов
Краткая характеристика учебной дисциплины	1 Введение в биотехнологию. Научные основы биотехнологии 2 Объекты биотехнологии и их биотехнологические функции 3 Основы биотехнологических процессов 4 Перспективы развития биотехнологии
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Экобиотехнология: теория и практика» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование современных представлений об уровне научных достижений в области экобиотехнологии, знакомство с биотехнологическими методами охраны окружающей среды.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК – 4.1. Владеет современными знаниями и представлениями об экологическом мониторинге и экологической экспертизе ОПК – 4.2. Участвует в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности ОПК – 4.3. Участвует в проведении экологической экспертизы технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности 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
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: технические средства и технологии, применяемые в экобиотехнологии Уметь: на практике применять технические средства и технологии при решении задач: очистки сточных вод, очистки воздуха, переработка твердых отходов, биоремедиация почв и др. Владеть: основными методами биотехнологии, в частности культивирования микроорганизмов, для решения задач: очистки сточных вод, очистки воздуха, переработка твердых отходов, биоремедиация почвы и др
Краткая характеристика учебной дисциплины	1 Введение в экобиотехнологию 2 Теория микробиологических процессов синтеза и деструкции загрязняющих веществ в задачах экобиотехнологии 3 Технология компостирования и биодеградации растительных отходов в задачах экобиотехнологии
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы микробиологического синтеза белков и биологически активных веществ» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	изучение научных основ культивирования микроорганизмов и познание сущности биохимических процессов их метаболизма для получения целевых продуктов, значения влияния состава питательной среды, внешних факторов на скорость накопления продуктов метаболизма и их свойства.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования ПКС-2. Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных методик и технологий получения новых научных знаний, электронных ресурсов цифровой научной среды
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	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
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - основные достижения и перспективы микробной биотехнологии; - пути направленного регулирования обмена веществ; - инженерные основы биотехнологии и аппаратное оформление процессов выращивания микроорганизмов с целью получения метаболитов; - типовые схемы промышленных способов получения важнейших продуктов биотехнологии. Уметь: - использовать знания о потребности микроорганизмов в веществах, закономерностях роста и развития при различных способах культивирования; - воздействием внешних факторов влиять на направленность биосинтеза биологически активных веществ в целях совершенствования технологии производства пищевых продуктов. Владеть навыками: - работы с чистыми культурами микроорганизмов, используемых в биотехнологии;

	-	методах выделения чистых культур микроорганизмов, целевых продуктов метаболизма
Краткая характеристика учебной дисциплины	1 2 3 4 5 6	Производство белка одноклеточных Микробный синтез аминокислот Производство антибиотиков Витамины и органические кислоты Микробный синтез липидов Микробный синтез полисахаридов и нуклеозидов
Разработчики		Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Методы биоремедиации природных сред» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование у студентов знаний об основных методах биоремедиации, направленных на очистку и восстановление природных сред и на восстановление плодородия нарушенных земель ранее загрязненных или выведенных из хозяйственного использования территорий.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	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 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
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	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 экологической ситуации в экосистемах и на биообъектах
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	ПКС-3. Знать: принципы и методы проведения биоремедиации природных сред Уметь: оценивать состояние природных объектов, используя приемы, принятые в области биоремедиации Владеть: навыком систематизированной работы с научной литературой, сбора и подготовки научных материалов, описывать результаты и формулировать выводы ПКС-4 Знать: основные методы и технологии биоремедиации, биоаугментации и биорекультивации Уметь: вести контроль за уровнем загрязнений природных сред Владеть: теоретическими навыками, связанными с использованием биотехнологий для очистки и восстановления нарушенных природных сред
Краткая характеристика	1 Биоремедиация почв 2 Рекультивация территорий и восстановление плодородия почв

учебной дисциплины	
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Переработка альтернативных источников сырья в пищевой и кормовой белок» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	освоение студентами теоретических и практических знаний по использованию альтернативных видов сырья в производстве пищевых продуктов с позиций рационального использования природных ресурсов, повышения функциональных свойств и пищевой ценности готовой продукции
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования ПКС-2. Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных методик и технологий получения новых научных знаний, электронных ресурсов цифровой научной среды
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	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
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - особенности химического состава, биологическую, пищевую, кормовую ценность ресурсов; - технологию производства продукции пищевого, кормового и специального назначения из вторичного сырья и отходов; - принципы организации нетрадиционных производств и переориентации технологических процессов; Уметь: - оценивать перспективы расширения ассортимента на базе привлечения дополнительных источников сырья. Владеть: - навыками работы с методическими и технологическими источниками литературы; - навыками и приемами сравнения и систематизации научно-технических, биотехнологических, производственных процессов; - методами планирования, проведения и обработки результатов биотехнологических экспериментов
Краткая характеристика	1 Технологии производства соевых белковых продуктов. 2 Концентраты и изоляты соевого белка

учебной дисциплины	3 Глубокая переработка шротов с целью получения пищевого и кормового белка 4 Биомасса микроводорослей как источник белка 5 Коллагенсодержащее сырье – резерв пищевого белка 6 Производство традиционных и оригинальных продуктов с использованием крови и ее фракций
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы нутрициологии» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	получение знаний о химическом составе и свойствах сельскохозяйственного сырья и продуктов питания, об изменениях в сырье, происходящих при переработке его в продукты питания, а также об основных принципах получения продуктов питания высокого качества при минимальных затратах.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования ПКС-2. Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных методик и технологий получения новых научных знаний, электронных ресурсов цифровой научной среды
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	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
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	ПКС-1 Знать: - основные виды технологических процессов производства продукции питания различного назначения Уметь: - разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения Владеть: - способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения ПКС-2 Знать: - отечественную и зарубежную историю возникновения и употребления основных видов пищевых продуктов Уметь: - осуществлять поиск и анализ научно-технической информации по производству продуктов питания Владеть:

	- способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания
Краткая характеристика учебной дисциплины	1 Значение питания в жизнедеятельности человека 2 Характеристика пищевых веществ, входящих в продукты питания 3 Концепции рационального питания 4 Отечественный и зарубежный опыт в формировании индивидуального питания
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Эмиссия парниковых газов технологических процессов» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	сформировать у студентов навыки расчета эмиссии парниковых газов, снижения ресурсоемкости и повышения энергоэффективности технологических процессов
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</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)	<p>УК - 3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде</p> <p>УК - 3.2 Знает 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 - 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>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>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>УК-3</p> <p>Знать:</p> <p>Методы расчета эмиссий парниковых газов</p> <p>Принципы циркулярной экономики</p> <p>Методологию оценки жизненного цикла изделий и материалов</p> <p>Уметь:</p> <p>Строить материальный и энергетический баланс технологических процессов, в том числе с использованием программных продуктов</p> <p>Владеть:</p> <p>Программными продуктами расчета эмиссий парниковых газов</p> <p>ПКС-3</p> <p>Знать:</p>

	<p>Подходы и методы снижения ресурсоемкости и повышения энергоэффективности технологических процессов</p> <p>Принципы проектирования технологических объектов по защите атмосферного воздуха, очистке сточных вод и управления отходами</p> <p>Уметь:</p> <p>Обосновывать эффективные технические и технологические мероприятия по снижению ресурсоемкости и повышению энергоэффективности промышленных объектов</p> <p>Владеть:</p> <p>Нормативно-правовой базой в области управления и охраны природных ресурсов и систем, обращения с отходами; проектирования систем по защите окружающей среды.</p> <p>ПКС-4</p> <p>Знать:</p> <p>Принципы управления экологическими рисками предприятий и оценки экологических рисков территории</p> <p>Уметь:</p> <p>Составлять программу мониторинга состояния окружающей среды</p> <p>Оценить состояние экосистемы по результатам санитарно-гигиенического мониторинга</p> <p>Владеть:</p> <p>Программными продуктами оценки жизненного цикла изделий и оценки распространения загрязняющих веществ в окружающей среде.</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Основные принципы и понятия проблемы климатического воздействия на окружающую среду 2 Методы оценки уровня эмиссий парниковых газов 3 Управление ресурсной и энергетической эффективностью производственных объектов, как элемент снижения климатической нагрузки производственных процессов 4 Технические и технологические приемы управления 5 Управление экологическими рисками и мониторинг воздействия производственных объектов на окружающую среду
<p>Разработчики</p>	<p>Куликова Ю.В.</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Получение биотоплива из возобновляемого сырья» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	получение теоретических знаний в области технологий получения биотоплив из возобновляемого сырья и практических навыков в оценке их свойств и качества.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</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)	<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>ПКС-3.1. Планирует мероприятия, связанные с использованием технологий восстановления и очистки сред и глубокой переработки отходов</p> <p>ПКС-4.2. На основе Эмпирической информации составляет прогноз по использованию природоохранных технологий и по дальнейшему развитию экологической ситуации в экосистемах и на биообъектах</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>УК-2.3.</p> <p>Знать: теоретические основы существующих технологий получения биотоплив из возобновляемого сырья</p> <p>Уметь: проектировать возможные технологии получения биотоплив из возобновляемого сырья</p> <p>Владеть: навыками анализа, расчета и оценки технологий получения биотоплив из возобновляемого сырья</p> <p>ПКС-3.1.</p> <p>Знать: принципы и основы технологий глубокой переработки отходов в биотоплива</p> <p>Уметь: предложить альтернативные способы переработки отходов на основе существующих технологий</p> <p>Владеть: навыками разработки способов получения биотоплив с учетом принципов биоремедиации, ресайклинга и устойчивого развития</p> <p>ПКС-4.2</p> <p>Знать: критерии эффективности природоохранных технологий, направленных на получение биотоплив из возобновляемого сырья</p> <p>Уметь: выбирать ключевые параметры для оценки состава и свойств биотоплив с целью анализа их дальнейшего применения</p> <p>Владеть: навыками определения состава и свойств биотоплив для оценки их соответствия нормативным требованиям и перспектив дальнейшего использования</p>

<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p><i>Тема 1: Биотехнология растительной (лигноцеллюлозной) биомассы</i> <i>Тема 1.1: Состав лигноцеллюлозного сырья</i> <i>Тема 1.2: Способы активации лигноцеллюлозного сырья</i> <i>Тема 1.3: Перспективные биотоплива из лигноцеллюлозного сырья</i> <i>Тема 2: Получение биодизельного топлива</i> <i>Тема 2.1: Переработка отработанного растительного масла</i> <i>Тема 2.2: Переработка липидов микроводорослей</i> <i>Тема 3: Получение биоводорода</i> <i>Тема 4: Получение биогаза сбраживанием отходов</i> <i>Тема 5: Получение синтез-газа и продуктов на его основе</i></p>
<p>Разработчики</p>	<p>Масюгин Я.А.</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Изучение биополимеров» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	получения знаний о свойствах биополимеров и применении химических методов для исследования структуры и функций данных биополимеров.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</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>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.1. Знает 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>ПКС-1.2. Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний, оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>ПКС-1.3. Планирует и осуществляет стратегическое планирование развития производства биотехнологической продукции на основе проведенных научных исследований</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>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>УК-1</p> <p>Знать: биологические функции биополимеров</p> <p>Уметь: самостоятельно ориентироваться в новых направлениях современной науки;</p> <p>Владеть: методами моделирования предполагаемых результатов научного эксперимента и их анализа.</p> <p>ПКС-1.</p> <p>Знать: генерирование новых идей и методологические решения.</p> <p>Уметь: анализировать современные достижения химии биополимеров</p> <p>Владеть: современными информационными технологиями, используемыми при изучении биополимеров</p> <p>ПКС-2.</p> <p>Знать: первичную структуру биополимеров</p> <p>Уметь: пользоваться специализированными базами данных и ресурсами Интернета</p> <p>Владеть: современными методами исследования биополимеров</p>
Краткая характеристика	<p>1 Строение и биологические функции биополимеров</p> <p>2 Методы исследования биополимеров</p>

учебной дисциплины	
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Инженерная энзимология» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	освоение студентами основных принципов и теоретических положений инженерной энзимологии.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</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>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.3. Владеет навыками исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности.</p> <p>УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий.</p> <p>УК-1.5. Использует навыки оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций.</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-2.2. Осуществляет информационное сопровождение научно-исследовательских работ посредством создания и ведения</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>УК-1</p> <p><u>Знать:</u> Основы биологических дисциплин: молекулярной биологии, энзимологии, генетики.</p> <p><u>Уметь:</u> Самостоятельно ориентироваться в новых направлениях современной науки;</p> <p><u>Владеть:</u> Методами моделирования предполагаемых результатов научного эксперимента и их анализа.</p> <p>ПКС-1.</p> <p><u>Знать:</u> Генерирование новых идей и методологические решения.</p> <p><u>Уметь:</u> Анализировать современные достижения инженерной энзимологии</p> <p><u>Владеть:</u> Современными информационными технологиями, используемыми в инженерной энзимологии</p> <p>ПКС-2.</p> <p><u>Знать:</u> Структурные и термодинамические основы функционирования ферментов в экстремальных условиях; примеры</p>

	<p>использования биокатализа в науке, медицине, технике и промышленности</p> <p><u>Уметь:</u> Пользоваться специализированными базами данных и ресурсами Интернета</p> <p><u>Владеть:</u> Современными технологическими схемами биокатализа</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Принципы работы с ферментами</p> <p>Тема 2. Строение ферментов</p> <p>Тема 3. Функциональные особенности ферментов</p> <p>Тема 4. Классификация ферментов</p> <p>Тема 5. Регуляция активности ферментов</p>
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Методы и технологии получения и представления научного результата» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	формирование у обучающихся знаний о понятиях, принципах, особенностях организации и управления научными исследованиями, а также формирование способностей осуществлять научные исследования и применять результаты научных исследований в области профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий ПКС-1. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-1.1. Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации. 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
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	УК-1 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 ПКС-1 Знать: основные документы, регламентирующие отношения между субъектами научно-производственной деятельности (в т.ч. в вузе). Уметь: осуществлять поиск информации в части способов организации научно-исследовательских и проектных работ, управления коллективом и его целеполагания. Владеть: навыками поиска информации, в т.ч. в части воздействия на социально-психологический климат коллектива и результативность его работы

<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>1 Базовые понятия науки. Законодательная основа науки. Требования к структуре и принятое содержание выпускной квалификационной работы магистра.</p> <p>2 Аналитический, предэмпирический, эмпирический и постэмпирический этапы НИР магистра. Процедура защиты ВКР магистра.</p> <p>3 Инструментальные средства поддержки НИР на аналитическом и синтетическом этапах.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Кригер О.В.</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Медийная и информационная грамотность» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	формирование систематизированных знаний об информационных технологиях, используемых в образовательной деятельности и способностей при использовании инструментария информационно-коммуникационных технологий для решения задач повышения эффективности обучения
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК 6.1 Знает особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности. УК 6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения. 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.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: формы представления основных программных средств реализации ИТ; Владеть: - навыками формирования различных инновационных дидактических подходов ИКТ; - основного уровня применения текстового и графического способов представления информации в практической деятельности
Краткая характеристика учебной дисциплины	1 Информационные и коммуникационные технологии в образовании 2 Медийная и информационная грамотность в образовании 3 Интернет-технологии и электронные образовательные ресурсы
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Современные методы контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: Современные методы контроля качества и безопасности биотехнологической продукции
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-2.1. Владеет современными знаниями и представлениями основных прикладных биологических дисциплин ОПК-2.2. Творчески использует в профессиональной деятельности знания фундаментальных разделов биологических дисциплин ОПК-2.3. Творчески использует в профессиональной деятельности знания прикладных разделов биологических дисциплин ОПК-8.1. Использует современную исследовательские приборы и аппаратуру для решения инновационных задач в профессиональной деятельности ОПК-8.2. Использует современную вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	ОПК-2 <u>Знать:</u> принципы, подходы и методы комплексной оценки состава, свойств, качества, пищевой и биологической ценности, безопасности сырья и биотехнологической продукции на основе современных методов количественного и качественного анализа <u>Уметь:</u> эксплуатировать оборудование и приборы, предназначенные для исследования и контроля качества продукции из сырья растительного и животного происхождения. <u>Владеть:</u> методами стандартных испытаний по определению химического и элементарного состава сырья, полуфабрикатов и готовой продукции ОПК-8. <u>Знать:</u> Современные методологические приемы лабораторного анализа пищевых и кормовых продуктов <u>Уметь</u> применять теоретические основы дисциплины для анализа конкретных задач <u>Владеть:</u> современными экспресс-методами анализа

Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>1 Современные методологические приемы лабораторного анализа пищевых и кормовых продуктов</p> <p>2 Нормативные документы на методы испытаний.</p> <p>3 Контроль качества результатов испытаний.</p> <p>4 Исследование химического состава пищевых и кормовых продуктов, полученных из сырья растительного, животного происхождения и гидробионтов.</p> <p>5 Безопасность пищевой и кормовой продукции, в т.ч. полученной из генно-модифицированных организмов</p>
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Высокотехнологичные производства функциональных и специализированных продуктов» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических и практических знаний о функциональных продуктах питания, их назначении, классификации, особенностях химического состава и технологических процессах, а также методах проверки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; предоставление целостных знаний о роли и предназначении персонализированных добавок.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</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>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.3. Владеет навыками исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности.</p> <p>УК-1.5. Использует навыки оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций.</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-1.3. Планирует и осуществляет стратегическое планирование развития производства биотехнологической продукции на основе проведенных научных исследований</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-2.2. Осуществляет информационное сопровождение научно-исследовательских работ посредством создания и ведения</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: Общие процессы, лежащие в основе технологии функциональных продуктов, сущность, теоретические основы и обоснование режимов этих процессов.</p> <p>Уметь: Выбирать оптимальные варианты технических решений по оптимизации производства.</p> <p>Владеть:</p>

	Методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии функциональных продуктов и персонализированных добавок
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>1 Функциональное питание: основные определения, история, теоретические основы.</p> <p>2 Технологии получения продуктов функционального назначения.</p> <p>3 Контроль безопасности и качества продуктов функционального питания.</p> <p>4 Пищевые и биологически активные добавки.</p>
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Биотехнология в животноводстве и растениеводстве» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	формирование необходимых теоретических знаний по использованию методов биотехнологии в повышении эффективности производства продукции животноводства и растениеводства
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	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
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - биотехнологические приемы повышения продуктивности животных; - возможности использования методов генетической инженерии и определения потенциальной опасности генетических модификантов. Уметь: - применять современные биотехнологические методы для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных; - оценивать риск и безопасность использования сельскохозяйственной продукции, получаемой методами генетической инженерии. Владеть: - методами клонирования и получения генетически модифицированных организмов с учетом вида, половозрастных особенностей животных и безопасности продукции, получаемой от них
Краткая характеристика учебной дисциплины	1 Клонирование животных 2 Генетическая инженерия животных 3 Клеточная биотехнология растений 4 Генетическая инженерия растений 5 Регуляторы роста в биотехнологии и растениеводстве
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ	
рабочей программы дисциплины «Проектирование биотехнологических производств» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	подготовка студентов к производственной, проектной деятельности, связанной с изучением организации проектирования, проектной документации, правил подбора и расчета технологического оборудования, компоновки цехов, необходимых для профессионального решения вопросов производства и иметь представление: об основах процесса проектирования предприятий отрасли.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ПКС-2. Способен осуществлять анализ и разработку научно-обоснованных методик и технологий получения новых научных знаний, электронных ресурсов цифровой научной среды
Результаты освоения 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-2.4. Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области 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
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	УК-2 Знать: принципы разработки биотехнологических проектов с учетом свойств и биотехнологических процессов Уметь: применять знания о биотехнологических процессах при разработке технологического проекта в составе авторского коллектива Владеть: навыками разработки биотехнологических проектов в составе авторского коллектива ПКС-2. Знать: основы проектирования биотехнологических предприятий, технологическое оборудование, используемое в основных и вспомогательных этапах биотехнологических производств Уметь: проектировать биотехнологические предприятия Владеть: навыками ведения переговоров с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, оценки результатов проектирования биотехнологических предприятий на стадии проекта
Краткая характеристика учебной дисциплины	1 Организация и методы проектирования предприятий биотехнологической промышленности 2 Стадии и этапы проектирования 3 Предпроектные работы 4 Проектные работы

	5 Проектирование технологической части. Продуктовый расчет. Выбор технологической схемы 6 Расчет площадей и компоновка основных и вспомогательных производств 7 Генеральный план проектируемого предприятия
Разработчики	Кригер О.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Управление интеллектуальной собственностью» по направлению подготовки 06.04.01 Биология программе подготовки «Прикладная биотехнология» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	формирование общетеоретических комплексных знаний с целью развития способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности и проводить патентные исследования с обеспечением патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-2.1. Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта. 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 УК 6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения. 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.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	УК-2 Знать: объекты интеллектуальной собственности и права на объекты интеллектуальной собственности в области биотехнологий; Уметь: соблюдать коммерциализацию права на объекты интеллектуальной собственности Владеть: основами защиты объектов интеллектуальной собственности УК-6. Знать: современные возможности информационных технологий с учетом требований по защите интеллектуальной собственности Уметь: защитить объекты интеллектуальной собственности Владеть: навыками защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема № 1. Интеллектуальная собственность Тема № 2. Научно-техническая деятельность и ее результаты Тема № 3. Основные стратегии коммерциализации инноваций Тема № 4. Оценка инновационного потенциала предприятия Тема № 5. Маркетинговое сопровождение наукоемких технологий Тема № 6. Опыт коммерциализации научных исследований и разработок
Разработчики	Кригер О.В.

