

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности
_____ С.Т.Князев
«__» _____ 20... г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК
19.04.01/33.02

Перечень сведений о рабочей программе практик	Учетные данные
Образовательная программа 1. Пищевая биотехнология	Код ОП 1. 19.04.01/33.02
Направление подготовки 1. Биотехнология	Код направления и уровня подготовки 1. 19.04.01

Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Миронов Максим Анатольевич	доктор химических наук, без ученого звания	Профессор	технологии органического синтеза
2	Токарева Мария Игоревна	кандидат химических наук, доцент	Доцент	технологии органического синтеза

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация программы практик

Практика студентов, обучающихся по направлению магистратуры, является одной из основных форм учебного процесса, направленных на формирование и воспитание высококвалифицированных специалистов в области биотехнологии. Научно-исследовательская работа студентов направлена на освоение магистрами практических основ подготовки, организации и проведения научного биотехнологического эксперимента с использованием основных методов исследования биологических систем и практическое овладение навыками работы с культурами клеток и микроорганизмами. Тематика исследовательских проектов охватывает различные аспекты пищевой биотехнологии, включая получение новых продуктов питания, оптимизацию существующих производств и разработку новых методов контроля качества биотехнологической продукции. Студенты проходят производственную практику на предприятиях биотехнологической и пищевой промышленности. Технологическая практика способствует закреплению и получению новых знаний и практических навыков в области производства биотехнологических продуктов, предназначена для подготовки выпускников к производственно-технологической деятельности для решения задач, связанных с внедрением в производство новых технологических процессов, модернизации существующих, а также для подготовки выпускников к организационно-управленческой деятельности, связанной с организацией коллектива работы исполнителей на предприятиях пищевой биотехнологии. Преддипломная практика является завершением подготовки будущего магистра к самостоятельной профессиональной деятельности. Основной целью преддипломной практики является закрепление магистрантом производственных и научно-исследовательских навыков самостоятельной работы, сбор данных для выполнения выпускной квалификационной работы (диссертации). Целями педагогической практики являются: закрепления и углубление теоретической подготовки обучающегося, получения новых знаний и приобретение им компетенций в области педагогических наук и начального опыта работы в сфере высшего образования.

1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, педагогическая	2	3
2.	Производственная практика		
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	20	29
2.2	Производственная практика, преддипломная	2	3
2.3	Производственная практика, технологическая	3	4
	Итого:	27	39

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

19.04.01/33.02 Пищевая биотехнология

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, педагогическая	Путем чередования, дискретно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.
2.	Производственная практика		
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Путем чередования, дискретно	<p>Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы.</p> <p>Практика проводится в структурных подразделениях университета.</p>
2.2	Производственная практика, преддипломная	Путем чередования, дискретно	<p>Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы.</p> <p>Практика проводится в структурных подразделениях университета.</p>
2.3	Производственная практика, технологическая	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы.

			Практика проводится в структурных подразделениях университета.
--	--	--	--

1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы – компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3.

19.04.01/33.02 Пищевая биотехнология

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Учебная практика	
1.1	Учебная практика, педагогическая	<p>ОПК-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ОПК-2 Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-5 Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>ОПК-7 Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления,</p>

		<p>эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p> <p>ПК-8 Способен к руководству научно-исследовательской, проектной и иной деятельностью обучающихся по направлению Биотехнология</p>
2.	Производственная практика	
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	<p>ОПК-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ОПК-2 Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-4 Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5 Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>ОПК-7 Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p> <p>ПК-1 Способен организовывать и проводить научно-исследовательские работы в области прогрессивных биотехнологий с целью разработки новых процессов и продуктов биотехнологического производства</p>

		<p>ПК-2 Способен к разработке проектной, рабочей и технической документации для биотехнологических производств</p> <p>ПК-3 Способен использовать современные стандарты качества и безопасности продуктов питания с целью эффективного управления действующими производствами и разработки новых технологий, позволяющих улучшить конкурентоспособность и потребительские качества пищевых продуктов</p> <p>ПК-4 Способен использовать основные принципы организации метрологического обеспечения производства для разработки системы менеджмента качества биотехнологической продукции</p> <p>ПК-5 Способен разрабатывать методы совершенствования традиционных технологий и внедрять прогрессивные технологии в области производства пищевых продуктов</p> <p>ПК-6 Способен разрабатывать новые виды биотехнологической продукции пищевого производства, в том числе лечебного и профилактического назначения с учётом физиологических особенностей организма человека в разные периоды жизни</p> <p>ПК-7 Способен планировать, организовывать и проводить исследования свойств продовольственного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции пищевого производства</p> <p>ПК-8 Способен к руководству научно-исследовательской, проектной и иной деятельностью обучающихся по направлению Биотехнология</p>
2.2	Производственная практика, преддипломная	<p>ОПК-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ОПК-2 Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-4 Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>

		<p>ОПК-5 Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>ОПК-7 Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p> <p>ПК-1 Способен организовывать и проводить научно-исследовательские работы в области прогрессивных биотехнологий с целью разработки новых процессов и продуктов биотехнологического производства</p> <p>ПК-2 Способен к разработке проектной, рабочей и технической документации для биотехнологических производств</p> <p>ПК-3 Способен использовать современные стандарты качества и безопасности продуктов питания с целью эффективного управления действующими производствами и разработки новых технологий, позволяющих улучшить конкурентоспособность и потребительские качества пищевых продуктов</p> <p>ПК-4 Способен использовать основные принципы организации метрологического обеспечения производства для разработки системы менеджмента качества биотехнологической продукции</p> <p>ПК-5 Способен разрабатывать методы совершенствования традиционных технологий и внедрять прогрессивные технологии в области производства пищевых продуктов</p> <p>ПК-6 Способен разрабатывать новые виды биотехнологической продукции пищевого производства, в том числе лечебного и профилактического назначения с учётом физиологических особенностей организма человека в разные периоды жизни</p> <p>ПК-7 Способен планировать, организовывать и проводить исследования свойств продовольственного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции пищевого производства</p> <p>ПК-8 Способен к руководству научно-исследовательской, проектной и иной деятельностью обучающихся по направлению Биотехнология</p>
--	--	--

2.3	Производственная практика, технологическая	<p>ОПК-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ОПК-2 Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-4 Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5 Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>ОПК-7 Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p> <p>ПК-1 Способен организовывать и проводить научно-исследовательские работы в области прогрессивных биотехнологий с целью разработки новых процессов и продуктов биотехнологического производства</p> <p>ПК-2 Способен к разработке проектной, рабочей и технической документации для биотехнологических производств</p> <p>ПК-3 Способен использовать современные стандарты качества и безопасности продуктов питания с целью эффективного управления действующими производствами и разработки новых технологий, позволяющих улучшить конкурентоспособность и потребительские качества пищевых продуктов</p>

		<p>ПК-4 Способен использовать основные принципы организации метрологического обеспечения производства для разработки системы менеджмента качества биотехнологической продукции</p> <p>ПК-5 Способен разрабатывать методы совершенствования традиционных технологий и внедрять прогрессивные технологии в области производства пищевых продуктов</p> <p>ПК-6 Способен разрабатывать новые виды биотехнологической продукции пищевого производства, в том числе лечебного и профилактического назначения с учётом физиологических особенностей организма человека в разные периоды жизни</p> <p>ПК-7 Способен планировать, организовывать и проводить исследования свойств продовольственного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции пищевого производства</p> <p>ПК-8 Способен к руководству научно-исследовательской, проектной и иной деятельностью обучающихся по направлению Биотехнология</p>
--	--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

19.04.01/33.02 Пищевая биотехнология

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	Учебная практика	
1.1	Учебная практика, педагогическая	<p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - анализ показателей технологического процесса на соответствие научным разработкам;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - моделирование и оптимизация процессов и аппаратов микробиологического синтеза;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи:</p>

		<p>- реализация связей с ведущими научными центрами отрасли для оптимизации работы предприятия, разработка критериев оценки эффективности и плана мероприятий по ее повышению;</p> <p>производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - обеспечение эффективности работы средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления биотехнологическим производством;</p> <p>Педагогический тип Профессиональные задачи: - подготовка и проведение различных видов учебных занятий с обучающимися по профильным дисциплинам; - разработка учебных и учебно-методических материалов, в том числе в электронном виде.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - выделение, идентификация и анализ продуктов биосинтеза и биотрансформации, получение новых штаммов-продуцентов биологических препаратов;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - руководство разработкой проектной и рабочей технической документации.</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - руководство подготовкой документации и реализацией системы менеджмента качества предприятия;</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - организация и осуществление мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, обеспечению экологической безопасности биотехнологических процессов;</p> <p>Педагогический тип Профессиональные задачи: - подготовка и проведение различных видов учебных занятий с обучающимися по профильным дисциплинам; - разработка учебных и учебно-методических материалов, в том числе в электронном виде.</p>
--	--	--

	<p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - поиск и разработка новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создание современных биотехнологий.</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - организация работ по планированию ресурсообеспечения проведения исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - подготовка научно-технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок, документации для участия в конкурсах научных проектов.</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - руководство внедрением результатов исследований и разработок.</p> <p>Педагогический тип Профессиональные задачи: - подготовка и проведение различных видов учебных занятий с обучающимися по профильным дисциплинам; - разработка учебных и учебно-методических материалов, в том числе в электронном виде.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - разработка программ научных исследований, управление испытаниями и внедрением новых технологий, оценка и анализ полученных результатов; - создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать характер изменения свойств сырья в процессе его биотрансформации и получать продукцию с заданными качественными характеристиками; - руководство процессом составления отчетов, обзоров, научных публикаций;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - оценка выбранного способа производства и альтернативных вариантов технологической схемы и ее узлов, выбор оптимального варианта; - реконструкция и модернизация действующих биотехнологических процессов и производств;</p>
--	--

		<p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - организация работы коллектива в условиях действующего производства, планирование работы персонала и фондов оплаты труда; - проведение технико-экономического анализа производства и составление технико-экономической документации;</p> <p>производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - организация, планирование и управление действующими биотехнологическими процессами и производством; - разработка мероприятий по совершенствованию экономических и производственных показателей процесса, обеспечение экономической эффективности производства и получения продукта нужного качества;</p> <p>Педагогический тип Профессиональные задачи: - подготовка и проведение различных видов учебных занятий с обучающимися по профильным дисциплинам; - разработка учебных и учебно-методических материалов, в том числе в электронном виде.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - руководство выполнением экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных; - подбор, обработка и анализ научно-технической и патентной информации по тематике исследования с использованием специализированных баз данных с использованием информационных технологий; - защита интеллектуальной собственности.</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - руководство проектированием опытных, опытно-промышленных и промышленных установок биотехнологического производства;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - проведение валидации технологических процессов и аналитических методик;</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи:</p>
--	--	---

		<p>- координация работ по внедрению результатов научных исследований в производство.</p> <p>Педагогический тип Профессиональные задачи: - подготовка и проведение различных видов учебных занятий с обучающимися по профильным дисциплинам; - разработка учебных и учебно-методических материалов, в том числе в электронном виде.</p>
2.	Производственная практика	
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	<p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - анализ показателей технологического процесса на соответствие научным разработкам;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - моделирование и оптимизация процессов и аппаратов микробиологического синтеза;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - реализация связей с ведущими научными центрами отрасли для оптимизации работы предприятия, разработка критериев оценки эффективности и плана мероприятий по ее повышению;</p> <p>производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - обеспечение эффективности работы средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления биотехнологическим производством;</p> <p>Педагогический тип Профессиональные задачи: - подготовка и проведение различных видов учебных занятий с обучающимися по профильным дисциплинам; - разработка учебных и учебно-методических материалов, в том числе в электронном виде.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - выделение, идентификация и анализ продуктов биосинтеза и биотрансформации, получение новых штаммов-продуцентов биологических препаратов; Проектный тип</p>

		<p>Профессиональные задачи: - руководство разработкой проектной и рабочей технической документации.</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - руководство подготовкой документации и реализацией системы менеджмента качества предприятия;</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - организация и осуществление мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, обеспечению экологической безопасности биотехнологических процессов;</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - поиск и разработка новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создание современных биотехнологий.</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - организация работ по планированию ресурсообеспечения проведения исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - подготовка научно-технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок, документации для участия в конкурсах научных проектов.</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - руководство внедрением результатов исследований и разработок.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - разработка программ научных исследований, управление испытаниями и внедрением новых технологий, оценка и анализ полученных результатов; - создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать характер изменения свойств сырья в процессе его биотрансформации и получать продукцию с заданными качественными характеристиками; - руководство процессом составления отчетов, обзоров, научных публикаций;</p>
--	--	---

		<p>Проектный тип Профессиональные задачи: - оценка выбранного способа производства и альтернативных вариантов технологической схемы и ее узлов, выбор оптимального варианта; - реконструкция и модернизация действующих биотехнологических процессов и производств;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - организация работы коллектива в условиях действующего производства, планирование работы персонала и фондов оплаты труда; - проведение технико-экономического анализа производства и составление технико-экономической документации;</p> <p>производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - организация, планирование и управление действующими биотехнологическими процессами и производством; - разработка мероприятий по совершенствованию экономических и производственных показателей процесса, обеспечение экономической эффективности производства и получения продукта нужного качества;</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - руководство выполнением экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных; - подбор, обработка и анализ научно-технической и патентной информации по тематике исследования с использованием специализированных баз данных с использованием информационных технологий; - защита интеллектуальной собственности.</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - руководство проектированием опытных, опытно-промышленных и промышленных установок биотехнологического производства;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - проведение валидации технологических процессов и аналитических методик;</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи:</p>
--	--	---

		- координация работ по внедрению результатов научных исследований в производство.
2.2	Производственная практика, преддипломная	<p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - анализ показателей технологического процесса на соответствие научным разработкам;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - моделирование и оптимизация процессов и аппаратов микробиологического синтеза;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - реализация связей с ведущими научными центрами отрасли для оптимизации работы предприятия, разработка критериев оценки эффективности и плана мероприятий по ее повышению;</p> <p>производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - обеспечение эффективности работы средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления биотехнологическим производством;</p> <p>Педагогический тип Профессиональные задачи: - подготовка и проведение различных видов учебных занятий с обучающимися по профильным дисциплинам; - разработка учебных и учебно-методических материалов, в том числе в электронном виде.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - выделение, идентификация и анализ продуктов биосинтеза и биотрансформации, получение новых штаммов-продуцентов биологических препаратов;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - руководство разработкой проектной и рабочей технической документации.</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - руководство подготовкой документации и реализацией системы менеджмента качества предприятия;</p>

	<p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - организация и осуществление мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, обеспечению экологической безопасности биотехнологических процессов;</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - поиск и разработка новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создание современных биотехнологий.</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - организация работ по планированию ресурсообеспечения проведения исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - подготовка научно-технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок, документации для участия в конкурсах научных проектов.</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - руководство внедрением результатов исследований и разработок.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - разработка программ научных исследований, управление испытаниями и внедрением новых технологий, оценка и анализ полученных результатов; - создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать характер изменения свойств сырья в процессе его биотрансформации и получать продукцию с заданными качественными характеристиками; - руководство процессом составления отчетов, обзоров, научных публикаций;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - оценка выбранного способа производства и альтернативных вариантов технологической схемы и ее узлов, выбор оптимального варианта; - реконструкция и модернизация действующих биотехнологических процессов и производств;</p> <p>Организационно-управленческий тип</p>
--	---

		<p>Профессиональные задачи: - организация работы коллектива в условиях действующего производства, планирование работы персонала и фондов оплаты труда; - проведение технико-экономического анализа производства и составление технико-экономической документации;</p> <p>производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - организация, планирование и управление действующими биотехнологическими процессами и производством; - разработка мероприятий по совершенствованию экономических и производственных показателей процесса, обеспечение экономической эффективности производства и получения продукта нужного качества;</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - руководство выполнением экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных; - подбор, обработка и анализ научно-технической и патентной информации по тематике исследования с использованием специализированных баз данных с использованием информационных технологий; - защита интеллектуальной собственности.</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - руководство проектированием опытных, опытно-промышленных и промышленных установок биотехнологического производства;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - проведение валидации технологических процессов и аналитических методик;</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - координация работ по внедрению результатов научных исследований в производство.</p>
2.3	Производственная практика, технологическая	<p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - анализ показателей технологического процесса на соответствие научным разработкам;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи:</p>

		<p>- моделирование и оптимизация процессов и аппаратов микробиологического синтеза;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - реализация связей с ведущими научными центрами отрасли для оптимизации работы предприятия, разработка критериев оценки эффективности и плана мероприятий по ее повышению;</p> <p>производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - обеспечение эффективности работы средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления биотехнологическим производством;</p> <p>Педагогический тип Профессиональные задачи: - подготовка и проведение различных видов учебных занятий с обучающимися по профильным дисциплинам; - разработка учебных и учебно-методических материалов, в том числе в электронном виде.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - выделение, идентификация и анализ продуктов биосинтеза и биотрансформации, получение новых штаммов-продуцентов биологических препаратов;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - руководство разработкой проектной и рабочей технической документации.</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - руководство подготовкой документации и реализацией системы менеджмента качества предприятия;</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - организация и осуществление мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, обеспечению экологической безопасности биотехнологических процессов;</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи:</p>
--	--	--

		<p>- поиск и разработка новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создание современных биотехнологий.</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация работ по планированию ресурсообеспечения проведения исследовательских и опытно-конструкторских работ; <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка научно-технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок, документации для участия в конкурсах научных проектов. <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - руководство внедрением результатов исследований и разработок. <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка программ научных исследований, управление испытаниями и внедрением новых технологий, оценка и анализ полученных результатов; - создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать характер изменения свойств сырья в процессе его биотрансформации и получать продукцию с заданными качественными характеристиками; - руководство процессом составления отчетов, обзоров, научных публикаций; <p>Проектный тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка выбранного способа производства и альтернативных вариантов технологической схемы и ее узлов, выбор оптимального варианта; - реконструкция и модернизация действующих биотехнологических процессов и производств; <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация работы коллектива в условиях действующего производства, планирование работы персонала и фондов оплаты труда; - проведение технико-экономического анализа производства и составление технико-экономической документации; <p>производственно-технологический тип</p>
--	--	---

		<p>Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация, планирование и управление действующими биотехнологическими процессами и производством; - разработка мероприятий по совершенствованию экономических и производственных показателей процесса, обеспечение экономической эффективности производства и получения продукта нужного качества; <p>Научно-исследовательский тип</p> <p>Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - руководство выполнением экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных; - подбор, обработка и анализ научно-технической и патентной информации по тематике исследования с использованием специализированных баз данных с использованием информационных технологий; - защита интеллектуальной собственности. <p>Проектный тип</p> <p>Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - руководство проектированием опытных, опытно-промышленных и промышленных установок биотехнологического производства; <p>Организационно-управленческий тип</p> <p>Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение валидации технологических процессов и аналитических методик; <p>Производственно-технологический тип</p> <p>Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - координация работ по внедрению результатов научных исследований в производство.
--	--	--

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

19.04.01/33.02 Пищевая биотехнология

Электронные ресурсы (издания)

Учебная практика

1. Бобренева, , И. В.; Функциональные продукты питания : учебное пособие.; Интермедия, Санкт-Петербург; 2012; <http://www.iprbookshop.ru/30216.html> (Электронное издание)

2. Никифорова, Т. А.; Научные основы производства продуктов питания : учебное пособие.; Оренбургский государственный университет, Оренбург; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259286> (Электронное издание)

3. Никифорова, Т. А.; Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий : учебное пособие для спо.; Профобразование, Саратов; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/92185.html> (Электронное издание)

4. Голубева, Л. В.; Методы исследования состава и свойств сырья и молочных продуктов : учебное пособие.; Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255902> (Электронное издание)

Производственная практика

1. Новикова, И. В.; Применение принципов ХАССП при производстве продуктов питания : практикум.; Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561370> (Электронное издание)

2. Зиновьева, М. Е.; Технология продуктов функционального питания : учебное пособие.; Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/79571.html> (Электронное издание)

3. Никифорова, Т. А.; Научные основы производства продуктов питания : учебное пособие.; Оренбургский государственный университет, Оренбург; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259286> (Электронное издание)

4. Никифорова, Т. А.; Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий : учебное пособие для спо.; Профобразование, Саратов; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/92185.html> (Электронное издание)

5. Голубева, Л. В.; Методы исследования состава и свойств сырья и молочных продуктов : учебное пособие.; Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255902> (Электронное издание)

6. Неверова, О. А.; Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник.; Вузовское образование, Саратов; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/4160.html> (Электронное издание)

7. Ерёмченко, О. Н.; Технология подготовки растительного сырья для биоконверсии : учебное пособие.; Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, Красноярск; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/94914.html> (Электронное издание)

Печатные издания

Учебная практика

1. Валентас, Кеннет Дж., К. Дж., Ротштейн, Ротштейн Э., Сингх, Р. Пол, Р. П., Ишевский, А. Л., Ашкинази, В., Игнатович, В., Лешин, С.; Пищевая инженерия. Справочник с примерами расчетов; Профессия, Санкт-Петербург; 2004 (11 экз.)

2. Курочкин, А. А., Баутин, В. М., Ляшенко, В. В.; Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства : Учебник для студентов вузов по специальностям: "Механизация перераб. с.-х. продукции" и "Механизация сел. хоз-ва".; Колос, Москва; 2001 (7 экз.)

3. Скотт, Р., Робинсон, Р. К., Уилби, Р. А., Дубровская, Е., Бакрюков, А., Горбатов, К. К.; Производство сыра: научные основы и технологии; Профессия, Санкт-Петербург; 2005 (3 экз.)

4. Горбатова, К. К.; Биохимия молока и молочных продуктов : [учеб. пособие для студентов сред. спец. учеб. заведений по специальности "Технология молока и молочных продуктов"]; ГИОРД, Санкт-Петербург; 2004 (10 экз.)

5. Леск, А., Миронов, А. А., Швядос, В. К.; Введение в биоинформатику : [учебник].; БИНОМ. Лаборатория знаний, Москва; 2013 (10 экз.)

6. Егорова, Т. А.; Основы биотехнологии : Учеб. пособие для вузов.; Академия, Москва;

2003 (59 экз.)

Производственная практика

1. Валентас, Кеннет Дж., К. Дж., Ротштейн, Ротштейн Э., Сингх, Р. Пол, Р. П., Ишевский, А. Л., Ашкинази, В., Игнатович, В., Левашин, С.; Пищевая инженерия. Справочник с примерами расчетов; Профессия, Санкт-Петербург; 2004 (11 экз.)

2. Курочкин, А. А., Баутин, В. М., Ляшенко, В. В.; Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства : Учебник для студентов вузов по специальностям: "Механизация перераб. с.-х. продукции" и "Механизация сел. хоз-ва".; Колос, Москва; 2001 (7 экз.)

3. Скотт, Р., Робинсон, Р. К., Уилби, Р. А., Дубровская, Е., Бакрюков, А., Горбатов, К. К.; Производство сыра: научные основы и технологии; Профессия, Санкт-Петербург; 2005 (3 экз.)

4. Безбородов, А. М.; Микробиологический синтез; Проспект Науки, Санкт-Петербург; 2011 (15 экз.)

5. Егорова, Т. А.; Основы биотехнологии : Учеб. пособие для вузов.; Академия, Москва; 2003 (59 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Учебная практика

“Производство пива и слабоалкогольных изделий” на русском и английском языках, УМК, включающий контент лекций, практических, лабораторных занятий, самостоятельной работы, Екатеринбург: УрФУ, 2014, дата создания 10.01.2014,
http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=12000

ЭБС "Лань" Издательство "Лань" <http://e.lanbook.com/>
eLibrary ООО Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

Производственная практика

“Производство пива и слабоалкогольных изделий” на русском и английском языках, УМК, включающий контент лекций, практических, лабораторных занятий, самостоятельной работы, Екатеринбург: УрФУ, 2014, дата создания 10.01.2014,
http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=12000

ЭБС "Лань" Издательство "Лань" <http://e.lanbook.com/>
eLibrary ООО Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Учебная практика

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. -
<<https://www.rst.gov.ru/portal/gost//home/standarts>>.

Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. - <
<https://docs.cntd.ru/document>>

<http://www.cato.com/biotech> Виртуальная библиотека «Biotechnology Information Directory Service»
<http://www.bio.com> База данных
<http://www.biengi.ac.ru> Сайт научного совета по биотехнологии (Центр «Биоинженерия») Российской академии наук (ЦБ РАН)
 Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) –
<http://www.viniti.msk.su/>

Производственная практика

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. -
<https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts>.
 Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. - <
<https://docs.cntd.ru/document>>
<http://www.cato.com/biotech> Виртуальная библиотека «Biotechnology Information Directory Service»
<http://www.bio.com> База данных
<http://www.biengi.ac.ru> Сайт научного совета по биотехнологии (Центр «Биоинженерия») Российской академии наук (ЦБ РАН)
 Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) –
<http://www.viniti.msk.su/>

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

19.04.01/33.02 Пищевая биотехнология

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Учебная практика	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr В Faculty EES Браузер Google Chrome или Mazila Firefox

		<p>соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Браузер Google Chrome или Mazila Firefox</p>	
2.	Производственная практика	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Браузер Google Chrome или Mazila Firefox</p>	<p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr</p> <p>ALNG SubsVL MVL PerUsr</p> <p>B Faculty EES</p> <p>Браузер Google Chrome или Mazila Firefox</p>