



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский государственный аграрный университет»
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата
19.03.01 «Биотехнология», профиль

«Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»
Факультет биотехнологии и пищевой инженерии

2023

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета университета

Протокол № 02 от 26.10.2023 г.

Председатель совета

О.Г. Лорети



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
программа бакалавриата**

Направление подготовки / специальности
19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) программы
Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

Екатеринбург, 2023

	Должность	Фамилия И.О. / подпись
Разработано	Заведующий кафедрой пищевой инженерии аграрного производства	Тихонова Н.В.
Согласовано	Декан факультета биотехнологии и пищевой инженерии	Шаравьев П.В.
	Руководитель Совета обучающихся	Третьякова Л.Е.
Работодатель	АО «Комбинат пищевой «Хороший вкус»	Хитрош Н.А.



СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	2
II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	3
III. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	10
V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП.....	34
VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	39
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	39
6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	40
VII. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	42



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата
19.03.01 Биотехнология – профиль «Биотехнология пищевых продуктов и
биологически активных веществ»

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- ЕКС – единый квалификационный справочник
- з.е. – зачетная единица
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
- ОТФ - обобщенная трудовая функция
- ОПК – общепрофессиональные компетенции
- Организация - организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки (специальности) 19.03.01 Биотехнология

- ПК – профессиональные компетенции
- ПС – профессиональный стандарт
- УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей
- УК – универсальные компетенции
- ФЗ – Федеральный закон
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение

1.1. Нормативные документы

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденный приказом Минобрнауки России от «10» августа 2021 г. № 736;

22.004 Профессиональный стандарт "Специалист в области биотехнологий продуктов питания", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 сентября 2019 года № 633н.



26.024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 года N 441н.

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 г. № 885/390;

Локальные нормативные акты Уральского государственного аграрного университета.

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и



табака в сфере: производства пищевого белка, ферментных препаратов, пребиотиков, пробиотиков, синбиотиков, функциональных пищевых продуктов (включая лечебные, профилактические и детские), пищевых ингредиентов, в том числе витаминов и функциональных смесей; грубой переработки пищевого сырья; производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства продуктов ферментативных реакций, микробиологического синтеза и биотрансформаций; переработки и обезвреживания промышленных и коммунальных стоков; предотвращения и ликвидации последствий вредного антропогенного воздействия на окружающую среду техногенной деятельности);

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

В рамках освоения программы бакалавриата, выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологическая деятельность,
- научно-исследовательская деятельность.

Выпускники могут продолжить обучение в магистратуре

2.3. Задачи, объекты или область (области) знания профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Версия 1.0			Страница 4 из 49



22.004 Профессиональный стандарт "Специалист в области биотехнологий продуктов питания"	производственно – технологический	ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции; проектный: - участие в разработке системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов биотехнологических производств.	разработка, создание и эксплуатация прогрессивных биотехнологий для производства пищевой продукции и биологически активных веществ
	научно-исследовательская деятельность	- участие в разработке новых видов биотехнологической пищевой продукции и биологически активных веществ	- производства пищевого белка; - производство ферментных препаратов, - пребиотики, пробиотики, синбиотики, - функциональные пищевые продукты; - пищевых ингредиентов; - производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; - продукты ферментативных реакций; - продукты микробиологического синтеза и биотрансформаций;
26.024 Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ	производственно – технологический	Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения	Биологические объекты и материалы, биотехнологическая посуда и оборудования для проведения



		БАВ	биотехнологического процесса, питательные среды для культивирования микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений,
--	--	-----	---

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность

24 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства продуктов ферментативных реакций, микробиологического синтеза и биотрансформаций; переработки и обезвреживания промышленных и коммунальных стоков; предотвращения и ликвидации последствий вредного антропогенного воздействия на окружающую среду техногенной деятельности)

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологическая деятельность

Общие требования к выпускнику

Трудоустройство выпускников

26.024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ»

Вид профессиональной деятельности: Технологическое сопровождение биотехнологических процессов получения биологически активных веществ (далее - БАВ)

Инженер-химик

Основная цель вида профессиональной деятельности: Технологическое сопровождение биотехнологических процессов получения биологически активных веществ (далее - БАВ)

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологическая деятельность

Общие требования к выпускнику

Трудоустройство выпускников

22.004 Профессиональный стандарт "Специалист в области биотехнологий продуктов питания"

Вид профессиональной деятельности: производство биотехнологической продукции для пищевой промышленности

Инженер по качеству;



Основная цель вида профессиональной деятельности: разработка, создание и эксплуатация прогрессивных биотехнологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

Инженер-технолог (технолог)

2.4. Перечень профессиональных стандартов (при наличии):

<i>Код и наименование профессионального стандарта</i>	<i>Обобщенные трудовые функции</i>			<i>Трудовые функции</i>		
	<i>Код</i>	<i>Наименование</i>	<i>Уровень квалификации</i>	<i>Наименование</i>	<i>код</i>	<i>Уровень (подуровень) квалификации</i>
22.004 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологий продуктов питания»	D	Оперативное управление производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	6	Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	D/01.6	6
			6	Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	D/02.6	6
				Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	D/03.6	6

<i>Код и наименование профессионального стандарта</i>	<i>Обобщенные трудовые функции</i>	<i>Трудовые функции</i>
---	------------------------------------	-------------------------



<i>льного стандарта</i>						
	код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	код	Уровень (подуровень) квалификации
26.024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ»	А	Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ	6	Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	A/01.6	6
			6	Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов	A/02.6	6
				Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом	A/03.6	6
	В	Управление действующими биотехнологическими процессами и производством	6	Руководство участком по производству БАВ	B/01.6	6
			6	Обеспечение функционирования системы управления качеством продуктов биотехнологии	B/01.6	6



III. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 3.1. Направленность (профиль, специализация) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности):
Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр
- 3.3. Объем программы 240 зачетных единиц (далее – з.е.).
- 3.4. Формы обучения: очная
- 3.5. Срок получения образования:
при очной форме обучения - 4 года;
при заочной форме обучения – 4 года 10 месяцев.
- 3.6. Язык реализации программы: государственный язык Российской Федерации.
- 3.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы: нет.
- 3.8. Применение электронного обучения: обучение возможно с применением электронных и дистанционных технологий.
- 3.9. Рабочие программы дисциплин модулей и практик размещены на официальном сайте университета.



IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных Компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи УК-1.2. находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК-1.3. рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки УК-1.4. грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности УК-1.5. определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач УК-2.2. проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений



		УК-2.3. решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4. публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3.2. понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.) УК-3.3. предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата УК-3.4. эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2. использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках УК-4.3. ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках УК-4.4. демонстрирует интегративные умения



		<p>использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>УК-4.5. демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.2. демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>УК-5.3. умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов	<p>УК-6.1. применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы</p> <p>УК-6.2. понимает важность планирования перспективных целей собственной</p>



	образование в течение всей жизни	деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.3. реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.4. критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата УК-6.5. демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни УК-7.2. использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.2. выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте УК-8.3. осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.4. принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций



Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 знает основные законы и закономерности функционирования экономики, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач. УК.-9.2 применяет экономические знания при выполнении практических задач, обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. УК.-9.3. способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 знает сущность экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и их взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями. УК-10.2 анализирует, толкует и правильно применяет правовые нормы о противодействии экстремизма, терроризма и коррупционного поведения. УК-10.3 владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.

4.1. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код общепрофессиональной компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--------------------------------------	--------------------------	---



ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ОПК-1.1 Знает фундаментальные понятия, законы и модели классической и современной биологии, физики и химии для решения различных задач, в том числе прикладных ОПК-1.2 Умеет ставить задачи и находить оптимальные пути их решения, анализировать полученные результаты. ОПК-1.3 Владеет методами моделирования, аналогий, методами теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-2.1 Знает типологию основных каналов передачи информации, соответствующие базы данных ОПК-2.2 Умеет решать коммуникативные задачи современных технических средств и информационных технологий с использованием традиционных носителей информации. ОПК-2.3 Владеет физическими принципами переработки информации, методами расчета и моделирования
ОПК-3	Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК – 3.1 Знает принципы работы современных алгоритмов и программ, необходимых для решения задач профессиональной деятельности. ОПК – 3.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. ОПК – 3.3 Владеет основными навыками и принципами разработки современных программных продуктов при решении задач профессиональной деятельности



ОПК-4	Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	ОПК-4.1 Знает основные инженерные процессы, современные технические и технологические системы, оборудование и приборы предприятий биотехнологического производства ОПК-4.2 Умеет рассчитать производственные мощности и эффективность работы современных технических и технологических системы, технологического оборудования, приборов предприятий биотехнологического производства на основе знаний инженерных и технологических процессов. ОПК-4.3 Владеет навыками проектирования современных технологических комплексов и оборудования с учетом производственной мощности предприятий биотехнологического производства
ОПК-5	Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	ОПК-5.1 Знает современное технологическое оборудование и системы контроля качества предприятий биотехнологического производства ОПК-5.2 Умеет управлять процессами на предприятиях биотехнологии, осуществлять контроль качества на любом этапе технологического процесса производства ОПК-5.3 Владеет навыками принципами эксплуатации технологического оборудования и навыками управления технологических процессов производства продуктов биотехнологии
ОПК-6	Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ОПК-6.1 Знает элементы технической документации, действующие стандарты, нормы и правила ОПК-6.2 Умеет эффективно использовать действующие стандарты, нормы и правила в организации технологического процесса производства продуктов биотехнологии ОПК-6.3 Владеет навыками составления технической документации при проектировании и разработке современных



		технологических процессов производства биотехнологической продукции
ОПК-7	Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ОПК-7.1 Знает экспериментальные и аналитические методы проведения исследований и испытаний при разработке новых видов биотехнологической продукции ОПК-7.2 Умеет проводить экспериментальные исследования в области пищевых технологий. ОПК-7.3 Владеет навыками обработки и анализа экспериментальных данных с учетом, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы.

4.2 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их

достижения:

Задача профессиональной деятельности. Тип задач профессиональной деятельности:	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявленных к выпускникам)
Проектно-технологический	Пищевые продукты, продовольственное сырье, микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, культуральные жидкости, биомасса, продукты биосинтеза, готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков,	ПК-1 Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-1.1 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с	22.004 специалист в области биотехнологий продуктов питания



			<p>использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p> <p>- Методы расчета экономической эффективности разработки и внедрения новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>- Технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>- Сменные показатели производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>- Требования к качеству выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями</p> <p>- Методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>- Методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в</p>	
--	--	--	--	--



			<p>соответствии с технологическими инструкциями</p> <ul style="list-style-type: none">- Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, в соответствии с технологическими инструкциями- Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности- Виды, формы и методы мотивации, включая материальное и нематериальное стимулирование персонала производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности- Правила первичного документооборота, учета и отчетности при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности- Методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов в производство биотехнологической продукции для пищевой промышленности- Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации,	
--	--	--	---	--



			<p>контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>ПК-1.2 Уметь подготавливать и проводить биотехнологические процессы;</p> <p>-Применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p> <p>-Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на базе стандартных пакетов прикладных программ;</p> <p>-Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p> <p>-Определять технологическую эффективность работы оборудования для производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p> <p>-Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства биотехнологической</p>	
--	--	--	---	--



			<p>продукции для пищевой промышленности;</p> <p>- Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p> <p>- Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности при выборе оптимальных технических и организационных решений;</p> <p>- Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p> <p>- Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p> <p>- Вести основные технологические процессы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>ПК-1.3 Иметь практический опыт при:</p> <p>- по применению биотехнологических приемов производства пищевой продукции;</p>	
--	--	--	--	--



			<p>Разработке планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>-Расчете производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>-Разработке технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>-Разработке технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях оптимизации технологического процесса производства</p> <p>-Расчете нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) и экономической эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой</p>	
--	--	--	--	--



			<p>промышленности</p> <p>-Разработке технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>-Оформлении изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	
Научно-исследовательская	Технологический процесс производства биотехнологической продукции, математическое моделирование технологических процессов, испытание, внедрение и применению инновационных технологий для повышения эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции	ПК-2 Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции	ПК-2.1 Знать: - задачи для новых исследовательских проектов по повышению эффективности процессов производства биотехнологической продукции; Методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Методики расчета и подбора оборудования для организации	



			<p>и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>-Основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>-Причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>-Методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>-Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>-Специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>-Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных</p>	
--	--	--	--	--



			<p>электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>-Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>-Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>ПК-2.2 Уметь проводить статистическую обработку результатов биотехнологических исследований</p> <p>Уметь проводить статистическую обработку результатов биотехнологических исследований Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической</p>	
--	--	--	--	--



			<p>продукции для пищевой промышленности Осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Проводить стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Производить анализ качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и</p>	
--	--	--	---	--



			<p>прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Пользоваться профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Использовать специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Разрабатывать методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства биотехнологической</p>	
--	--	--	---	--



			<p>продукции для пищевой промышленности ПК-2.3 Иметь практический опыт: по владению методами планирования эксперимента и обработки его результатов. Проведении входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Учета сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями Контроля технологических параметров и режимов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации Внедрения систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения требований</p>	
--	--	--	---	--



			технических регламентов к видам пищевой продукции Разработки мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Контроля над соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству биотехнологической продукции для пищевой промышленности Разработки методов технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	
Проектно-технологический		ПК 3 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции и БАВ	ПК-3.1 - Технологии бизнес-планирования производственной, финансовой и инвестиционной деятельности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; - Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; - Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики	26.024 специалист в области биотехнологии и 22.004 специалист в области биотехнологии и продуктов питания биологически активных веществ



			<p>производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p> <p>- Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологии применения микромицетов в качестве продуцентов для получения БАВ;</p> <p>- Методы математического моделирования технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на базе стандартных пакетов прикладных программ</p> <p>- Состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p> <p>- Методы проведения расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций;</p> <p>- Показатели эффективности технологических процессов</p>	
--	--	--	--	--



			<p>производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>ПК-3.2 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на базе стандартных пакетов прикладных программ;- Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности;- Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности при выборе оптимальных технических и организационных решений;- Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности;- Использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов;- Осуществлять технологические компоновки	
--	--	--	---	--



			<p>и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p> <ul style="list-style-type: none">- Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, использовать бактерии в качестве продуцентов для получения БАВ;- Использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций. <p>ПК-3.3 Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none">- Проведения маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;- Подготовки предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и	
--	--	--	--	--



			<p>сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p> <p>- Математического моделирования технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p> <p>- Расчета производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности для оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков.</p>	
--	--	--	--	--



V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

5.1. Структура и объем программы бакалавриата:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	201
	Обязательная часть	127 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	74 з.е.
Блок 2	Практика	<i>В соответствии с п. 2.1. ФГОС ВО</i>
	Обязательная часть	30 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	9 з.е.
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	9 з.е.
Объем программы бакалавриата		240

5.2. К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций. Формирование универсальных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в обязательную часть программы.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 65,4 процента общего объема программы.

5.3. Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся и содержит календарный график учебного процесса (Приложение к ОПОП).

Рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении к ОПОП.

5.4 Образовательной программой предусмотрены следующие практики:



Практика осуществляется в следующих видах:

Учебные практики:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Производственные практики:

- научно-исследовательская работа
- технологическая практика.
- преддипломная практика.

Научно-исследовательская работа осуществляется в виде:

- подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ;
- подготовки, участия и публикации по направленности (профилю) программы докладов, тезисов статей в сборниках конференций;
- подготовки и участия в конкурсах, олимпиадах и т.д. по направленности (профилю) программы.

Научно-исследовательская работа может выполняться в рамках самостоятельной и/или контактной работы. Самостоятельная работа студентов Организация самостоятельной работы обучающихся по ОПОП осуществляется по двум направлениям:

- внеаудиторная (написание рефератов, выполнение контрольных работ, подготовка отчетов по практике, написание курсовой работы и др.);
- аудиторная самостоятельная работа, под непосредственным контролем преподавателя (выполнение аудиторных контрольных, лабораторных работ и т.д.);

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание



промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Промежуточная аттестация. Порядок проведения промежуточной аттестации включает в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Формы промежуточной аттестации, периодичность, порядок проведения, устанавливаются учебным планом.

5.5 Государственная итоговая аттестация. К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план. ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям ФГОС ВО, государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме: защиты выпускной квалификационной работы.

Тематика выпускных квалификационных работ может быть предложена следующими индустриальными-партнерами образовательной программы:

1. Разработка хлебобулочного изделия, обогащенного микронутриентами с использованием ферментных препаратов
2. Совершенствование технологии мясных полуфабрикатов, обогащенных микробным белком
3. Разработка изотонического напитка на основе молочной сыворотки, обогащенного витаминным премиксом
4. Разработка ферментированного напитка на основе природного симбиотического консорциума *Medusomyces Gisevii* Lindau, обогащенного фитонутриентами
5. Совершенствование технологии производств вареных колбас,



обогащенных пищевыми волокнами

6. Разработка йогурта, обогащенного белком и растительными компонентами

7. Разработка технологии и внедрение в рецептуру БАД для улучшения качества пищевых продуктов

8. Разработка технологии протеинового питьевого йогурта, обогащенного витаминами

9. Разработка ферментированного напитка с пробиотическими свойствами на основе смеси муки

10. Разработка пивного напитка обогащенного натуральными ингредиентами растительного происхождения

11. Исследование влияния ферментных препаратов на процессы получения и качество хлебобулочных изделий

12. Разработка йогуртового мороженого с обогащением пробиотиками

13. Разработка хлебобулочных изделий из альтернативных видов муки с высокой биологической ценностью

14. Разработка пивного напитка на основе традиционного пива обогащенного фитонутриентами

15. Разработка желейного мармелада функционального назначения

16. Разработка биотехнологии кисломолочного продукта смешанного брожения.

17. Совершенствование технологии активации процесса брожения при производстве пива

18. Разработка технологии пробиотических добавок для обогащения кондитерских изделий

19. Разработка майонезных соусов пробиотического назначения.

20. Применение ферментных препаратов в технологии цельнозерновых хлебобулочных изделий.

21. Разработка покрытий для твердых сычужных сыров.

22. Разработка мороженого пробиотического назначения.

23. Разработка мороженого с антиоксидантными свойствами.



24. Разработка кисломолочного напитка с использованием сушеного плодового сырья.
25. Разработка шоколадных конфет с начинкой с использованием пробиотических культур.
26. Разработка фитонапитков с использованием растительного сырья Уральского региона.
27. Совершенствование технологии мясопродуктов из сырья с нехарактерным автолизом.
28. Разработка технологии производства мягкого сыра функциональной направленности.
29. Разработка и оценка качества специальной водки с использованием натуральных добавок.
30. Разработка и оценка качества плодового медового напитка с использованием натуральных соков.
31. Разработка технологии колбасных изделий функционального назначения.
32. Разработка технологии производства сидра с применением микса дрожжей, находящихся в различном физиологическом и функциональном состоянии.

Программа государственной итоговой аттестации включает требования к выпускным квалификационным работам (объему, структуре, оформлению, представлению), порядку их выполнения, процедуру защиты выпускной квалификационной работы, критерии оценки результатов.



VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок за эти работы;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик определяют



материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, перечень электронных учебных изданий и (или) печатных изданий, электронных образовательных ресурсов, перечень и состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

При реализации образовательной программы используется следующее лабораторное оборудование, представленное в Справке о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы представлена в приложении к ОПОП (Приложение № 1).

6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным



значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе педагогических работников, реализующих Блок 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученную в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 60 процентов.

Справка о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования является приложением к ОПОП (Приложение № 2).

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), в общем числе педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 5 процентов

Справка о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования является приложением к ОПОП (Приложение № 3).



VII. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся, в случае зачисления таких обучающихся в университет.

Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах. При этом используются социально- активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создания комфортного психологического климата в студенческой группе, отражающегося в планах воспитательной работы в Университете, а также при разработке индивидуальных планов обучения студентов. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться индивидуально, а также с применением дистанционных технологий. Дистанционное обучение обеспечивает



возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров. Это способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение и принятие группового решения.

В учебном процессе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено применение специализированных технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, предусмотрен выпуск альтернативных форматов печатных материалов крупным рельефноконтрастным шрифтом (на белом или желтом фоне), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Образовательная информация, размещаемая на официальном сайте Университета, а также на портале дистанционного образования разрабатывается в соответствии со стандартом обеспечения доступности webконтента (WebContent- Accessibility). Подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи или с помощью тифлоинформационных устройств).

В вариативную часть (дисциплины по выбору) или в факультативы образовательных программ Университета для дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации на этапе высшего образования включена специализированная адаптационная дисциплина.

Преподаватели, курсы которых требуют от студентов выполнения



определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для студентов, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей об инвалидах и лицах с ограниченными возможностями здоровья в конкретной группе осуществляет заместитель декана факультета.

Для профессорско-преподавательского состава Университета организуются занятия в рамках повышения квалификации, в том числе по программам, направленным на получение знаний о психофизиологических особенностях инвалидов, специфике приема-передачи учебной информации, применению специальных технических средств обучения с учетом различных нозологий.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации образовательной программы осуществляется Университетом самостоятельно, исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатываются индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, может быть, при необходимости увеличен. Порядок зачисления и перевода на обучение по индивидуальному



учебному плану регламентируется Положением о порядке организации обучения студентов по индивидуальному учебному плану.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура и спорт». В зависимости от рекомендации медикосоциальной экспертизы, преподавателями дисциплины «Физическая культура и спорт», «Элективные курсы по физической культуре и спорту» разрабатывается на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры, комплекс специальных занятий, направленных на развитие, укрепление и поддержание здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам лицами с ограниченными возможностями здоровья Университетом обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих; размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов; обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию Университета;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров); обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.



3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях.

Основными структурными подразделениями Университета, обеспечивающими организационно-педагогическое сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, являются факультеты и отдел социальной и внеучебной работы.

Заместители деканов факультетов обеспечивают: контроль обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с календарным учебным графиком; контроль за посещаемостью занятий; оказание помощи в организации самостоятельной работы в случае заболевания; организацию индивидуальных консультаций при длительном отсутствии студентов; контроль аттестаций, сдачи зачетов, экзаменов, ликвидации академических задолженностей; коррекцию взаимодействия преподаватель - студент-инвалид в учебном процессе; консультирование преподавателей и сотрудников по психофизическим особенностям студентов-инвалидов, коррекции ситуаций затруднений.

Во время нахождения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете присутствуют: тьютор, организующий процесс индивидуального обучения инвалида и его персональное сопровождение в образовательном пространстве, помогающий использовать технические и программные средства обучения преподавателям и обучающимся, содействующий в обеспечении студентов-инвалидов дополнительными способами передачи, освоения и воспроизводства учебной



информации, занимающийся разработкой и внедрением специальных методик, информационных технологий и дистанционных методов обучения.

Тьютор совместно с обучающимся-инвалидом распределяет и оценивает имеющиеся ресурсы всех видов для реализации поставленных целей, а также выполняет посреднические функции между студентом-инвалидом и преподавателями с целью организации консультаций или дополнительной помощи преподавателей в освоении учебных дисциплин. Специалист по специальным техническим и программным средствам обучения инвалидов помогает использовать технические и программные средства обучения преподавателям и обучающимся.

Вахтер оказывает необходимую техническую помощь при входе/выходе, сопровождает по Университету до структурных подразделений ил конкретных специалистов и пр. Так же при необходимости к инвалиду или лицу с ограниченными возможностями здоровья прикрепляются мобильные группы, либо в Университет приглашается сурдопедагог (сурдопереводчик) для обучающихся с нарушением слуха и тифлопедагог для студентов с нарушением зрения. В исключительных случаях разрешается присутствие в здании Университета лица, сопровождающего инвалида. При возникновении такой необходимости, обучающийся может подать личное заявление декану факультета с приложением копии паспорта или иного документа, удостоверяющего личность сопровождающего лица, проход которого в Университет осуществляется в установленном порядке.

Социальное сопровождение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организует отдел социальной и внеучебной работы, деятельность которого направлена, в том числе, на социальную поддержку инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при их



инклюзивном обучении, включая содействие в решении бытовых проблем, проживания в общежитии, социальных выплат, выделения материальной помощи, стипендиального обеспечения.

Психолог, обеспечивает создание благоприятного психологического климата, формирование условий, стимулирующих личностный и профессиональный рост, психологическую защищенность абитуриентов и студентов-инвалидов, поддержку и укрепление их психического здоровья и осуществляет контроль за соблюдением прав обучающихся, выявляет потребности инвалидов и лиц с ОВЗ ограниченными возможностями здоровья и их семей в сфере социальной поддержки, определяет направления помощи в адаптации и социализации. Медицинско-оздоровительные мероприятия по сопровождению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивает сотрудник медицинского кабинета Университета совместно с лечебными учреждениями по месту учета таких обучающихся. Медицинский пункт Университета оказывает доврачебную медико-санитарную помощь, осуществляет медицинское освидетельствование экспертизу, вакцинацию. Университет регулярно проводит мероприятия, направленные на пропаганду гигиенических знаний и здорового образа жизни среди студентов в виде лекций и бесед, наглядной агитации.

Основная профессиональная образовательная программа разработана:

Руководитель ОПОП:

Тихонова Наталья Валерьевна, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой пищевой инженерии аграрного производства

(ФИО, ученая степень, и (или) ученое звание, должность)

Рабочая группа:

Шихалев Сергей Валерьевич, кандидат технических наук, доцент

(ФИО, ученая степень, и (или) ученое звание, должность)

Тихонов Сергей Леонидович, доктор технических наук, профессор

(ФИО, ученая степень, и (или) ученое звание, должность)



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата
19.03.01 Биотехнология – профиль «Биотехнология пищевых продуктов и
биологически активных веществ»

(ФИО, ученая степень, и (или) ученое звание, должность)