



**ВОЛОГОДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
МОЛОЧНОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ
Н.В. ВЕРЕЩАГИНА**



**Вологодская
ГМХА**

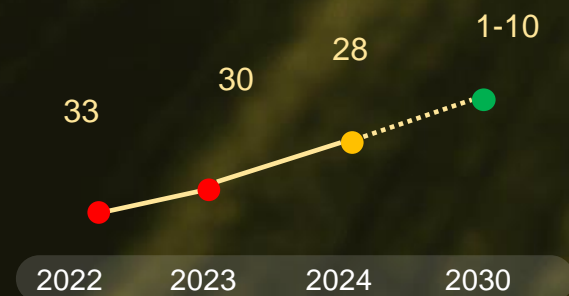
Позиционирование вуза в российских рейтингах

— факт

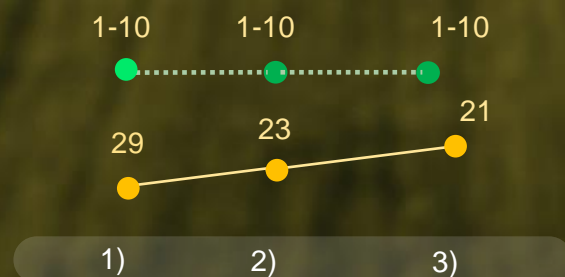
.... целевой сценарий к 2030 году

Локальный рейтинг вузов RAEX Северо-Западного федерального округа

Сводный рейтинг



Рейтинг в разрезе критериев (2024 год)



Составлен по критериям:

- 1) Образование (вес=0,45)
- 2) Наука (вес=0,25)
- 3) Общество (вес=0,3)

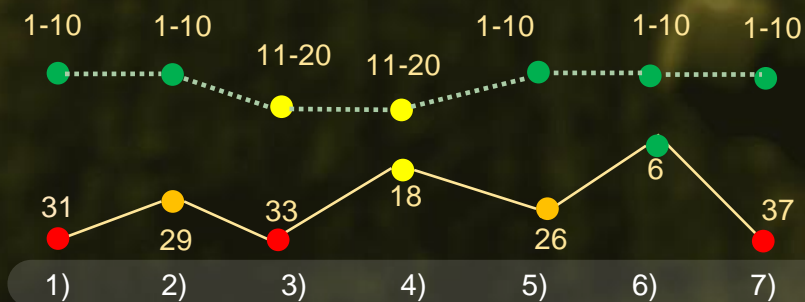
● 1-10 ● 11-20 ● 21-30 ● 31-43

Рейтинг Минсельхоза России

Сводный рейтинг



Рейтинг в разрезе групп показателей (2023 год)



Составлен по направлениям:

- 1) Образовательная деятельность
- 2) Научно-исследовательская деятельность
- 3) Международная деятельность
- 4) Финансово-хозяйственная деятельность
- 5) Воспитательная работа
- 6) Отраслевые показатели
- 7) Дополнительные показатели

● 1-10 ● 11-20 ● 21-30 ● 31-43

Роль вуза в подготовке кадров с ВО для региона

Северо-западный федеральный округ
Вологодская область

18 507

студентов бакалавриата, специалитета,
магистратуры

✓ 0,44% контингента по РФ

с. Молочное

5

организаций высшего
образования

в т.ч.

10 161

очной формы обучения

11 865

за счет средств ФБ

1

организация
высшего образования

в т.ч. **2** филиала

Контингент студентов Вологодской ГМА в разрезе УГНС



Численный состав контингента – 3 818 обучающихся

3 550

студента бакалавриата, специалитета, магистратуры

из них
1 834 по очной форме обучения

2781-78,3% по профильным НПС

102 иностранных обучающихся

75%

25%

за счет бюджетных ассигнований

по договорам об оказании образовательных услуг

228

студентов СПО по очной форме

из них
220-96,5% по профильным специальностям

18 иностранных обучающихся

97%

3

за счет бюджетных ассигнований

по договорам об оказании образовательных услуг

40

аспирантов по очной форме

из них
38-95,0% по профильным специальностям

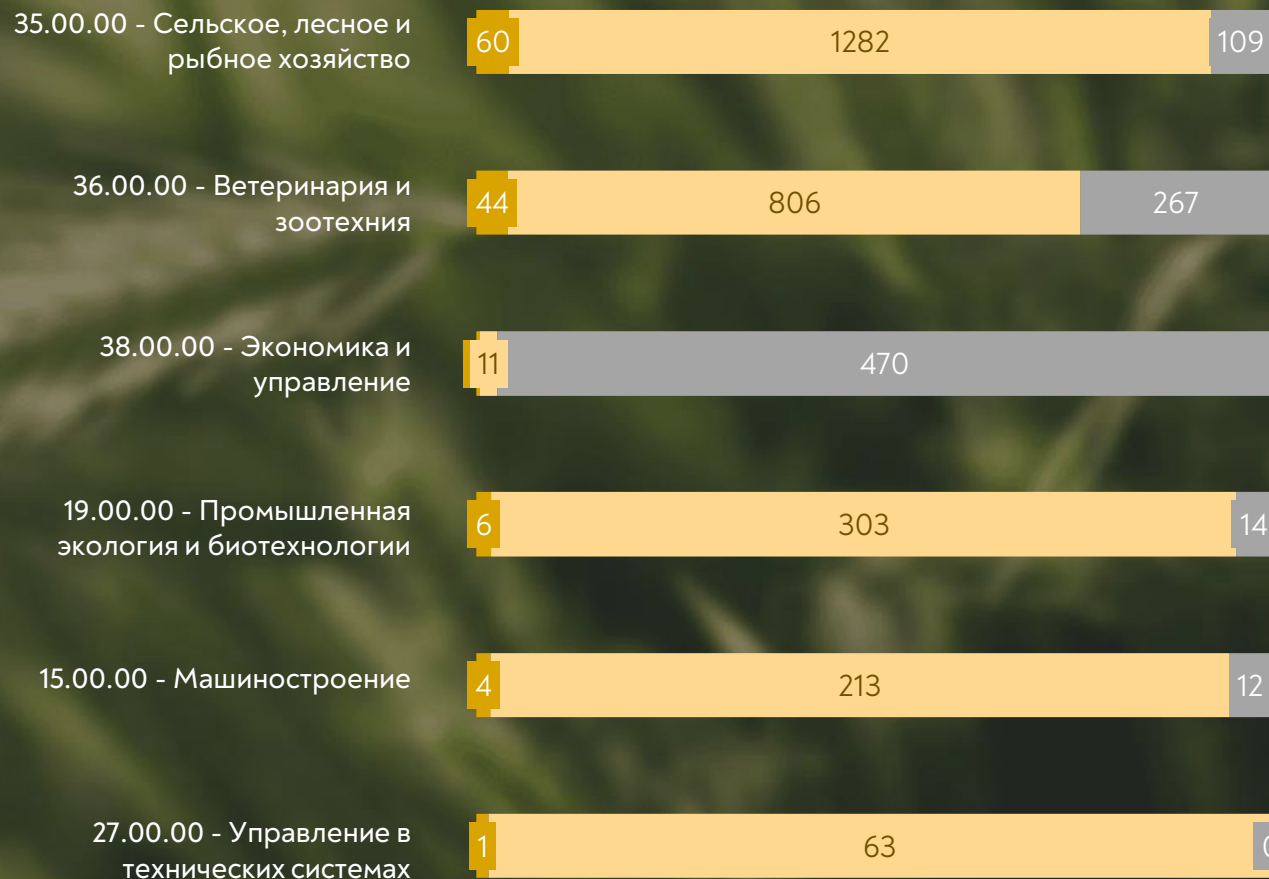
78%

22%

за счет бюджетных ассигнований

по договорам об оказании образовательных услуг

Контингент студентов ВО в разрезе источников финансирования



■ целевики ■ за счет ФБ ■ внебюджет

Численный состав приема 2024 года – 1 123 человек

ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)

из них **543** по очной форме обучения

992 по профильным НПС **933–54,4%**

61,8% 38,2%

за счет бюджетных ассигнований

Минимальная стоимость обучения в год, тыс. руб. – 48,9
Максимальная стоимость обучения в год, тыс. руб. – 165,1

по договорам об оказании образовательных услуг

СПО

из них **260–64,4%** по профильным специальностям

123 по очной форме обучения

36,6% 63,4%

за счет бюджетных ассигнований

Минимальная стоимость обучения в год, тыс. руб. – 93,8
Максимальная стоимость обучения в год, тыс. руб. – 93,8

по договорам об оказании образовательных услуг

аспирантов по очной форме

8 из них **6–75,0%** по профильным специальностям

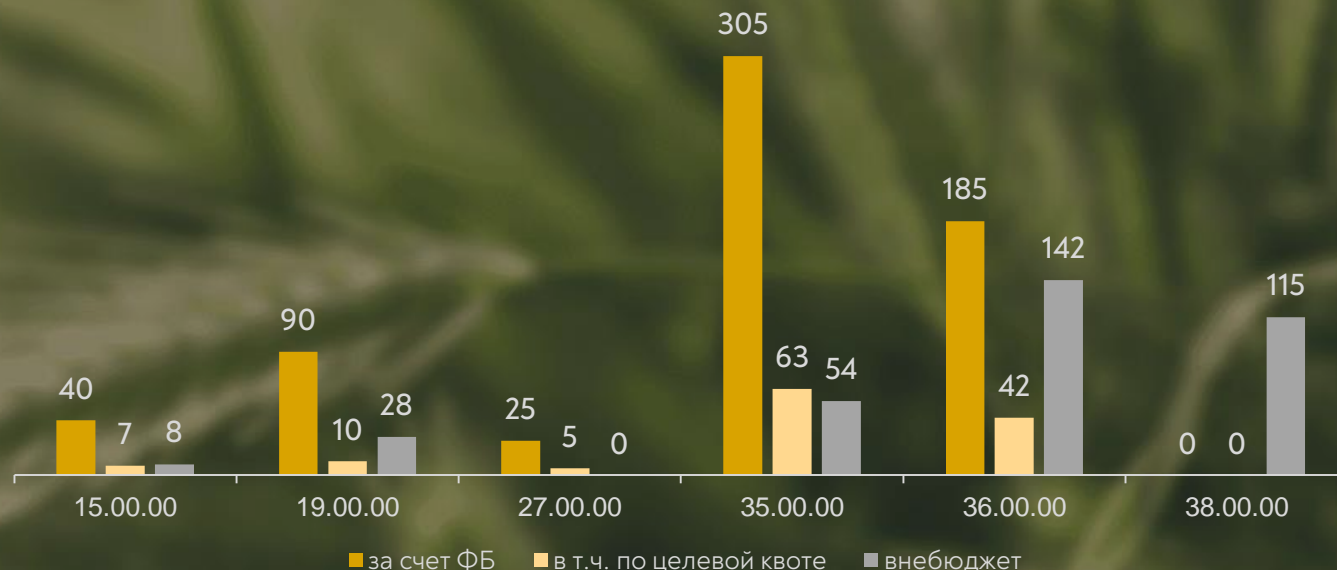
50,0% 50,0%

за счет бюджетных ассигнований

Минимальная стоимость обучения в год, тыс. руб. – 186,7
Максимальная стоимость обучения в год, тыс. руб. – 193,6

по договорам об оказании образовательных услуг

Контингент зачисленных на ВО в разрезе УГНС и источников финансирования



Выполнение плановых показателей КРП по приему

Средний балл ЕГЭ

план **53,8** факт **54,5**

Количество иностранных студентов

план **72** факт **50**

Целевая квота

план **100%** факт **100%**

Доля «платников»

план **35,1%** факт **38,2%**

Целевые показатели основных видов деятельности

Базовые значения по результатам 2022 года

Прогнозные значения

по вузу

по РФ

2024

2030

Средний балл ЕГЭ

53,6 !

63,9

54,5

62,0

Объем НИОКР на одного НПР,
тыс. руб.

267,2

128,7

365,8

500,0

Доля иностранных студентов
в приведенном контингенте, %/чел.

6,9/178

5,7

6,4 /155

10,0/250

Общие доходы вуза на одного НПР,
тыс. руб.

7386,7

3489,1

5937,5

8321,1

Отношение заработной платы ППС
к средней ЗП по региону, %

211,9

205,4

205,8

210,4

Доля ППС, имеющих ученую степень
сельскохозяйственных наук, %

23,0

3,4

25,0

25,0

! Значения меньше показателя по РФ

Стратегические направления развития вуза

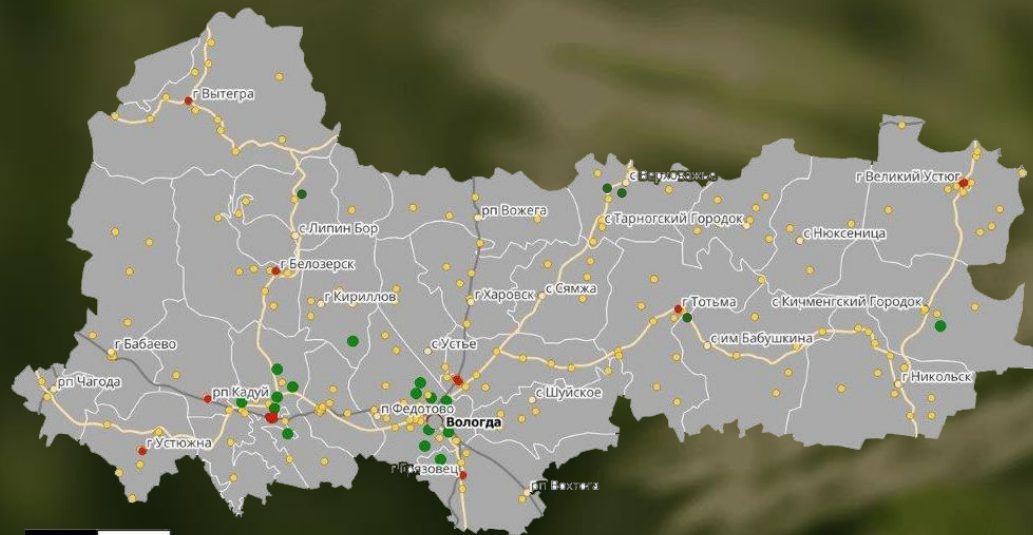
Наименование направления	Ключевые партнеры	Краткое описание	Состав участников	Ожидаемые результаты
Производство молочных продуктов – технология, управление качеством, технологическое оборудование.	<p>Научно-образовательные партнеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ВНИИМС (г. Углич); • ФГБУН ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи • НОЦ мирового уровня "Российская Арктика» (САФУ им. М.В. Ломоносова) • Северо-Кавказский федеральный университет • ФГБНУ ВолнЦ РАН • -ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ <p>Индустриальные партнеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • АО «Учебно-опытный молочный завод» ВГМХА им. Н. В. Верещагина; • УК «Агроходдинг Белозорие»; • ООО Нестле-Россия • ООО Протемол • ООО «ЗММ и ПО» • ООО «Русские корма»; • ЗАО «Кировский молочный комбинат» 	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка и внедрение новых видов молочных продуктов • Выделение заквасочных культур и сопровождение их в использовании при производстве кисломолочных продуктов • Технология глубокой переработки лактозосодержащего сырья для импортозамещения ингредиентов в детском питании, пищевой промышленности и ветеринарии • Разработка и внедрение биологически активных кормовых добавок на основе молочной сыворотки для сельскохозяйственных животных • Разработка и внедрение новых видов энергоэффективного технологического оборудования для пищевых предприятий 	<p>Преподавателей – 45 чел.</p> <ul style="list-style-type: none"> • из них имеющие ученую степень – 81 % <p>Обучающихся всего – 201 чел., из них:</p> <ul style="list-style-type: none"> • бакалавров – 127 чел. – 63%, в том числе 26 чел. (20,5%) обучаются по целевой квоте • специалистов – 0 чел. – 0 %, из них 0 чел. (0 %) обучаются по целевой квоте • магистрантов – 70 чел. – 35 % • аспирантов – 4 чел. – 2 % 	<ul style="list-style-type: none"> • 2029 г. зарегистрировано 17 РИД • 2030 – разработано и внедрено не менее 10 новых видов продуктов на молочной основе. • выделено и передано на биофабрику не менее 100 штаммов производственно-ценных заквасочных культур • 2030 г. Усовершенствована технология получения молочного сахара, лактулозы, лактитола • 2027 – создано и внедрено 3 кормовые добавки для КРС на основе молочной сыворотки, повышающие удои (до 4 %) и оказывающие стимулирующее воздействие на неспецифические механизмы защиты организма • 2029 – разработано и внедрено не менее трех моделей энергоэффективного (со снижением затрат до 20 % по сравнению с аналогами) пищевого оборудования

Стратегические направления развития вуза *продолжение*

Количество участников в разрезе направлений подготовки и специальностей

Наименование направления	Общее количество участников в разрезе УГНС	Бакалавриат	Специалитет	Магистратура	Аспирантура
Производство молочных продуктов – технология, управление качеством, технологическое оборудование.	<p>Факультет технологический – 163 чел.</p> <p>Факультет ветеринарной медицины и биотехнологий – 38 чел</p> <ul style="list-style-type: none"> • машиностроение (15.00.00) – 62 чел. • Промышленная экология и биотехнология (19.00.00) – 80 чел. • управление в технических системах (27.00.00) – 17 чел. <p>35.00.00- сельское, лесное и рыбное хозяйство– 38 чел</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 15.03.02 – технологические машины и оборудование – 28 чел. • 19.03.03 – продукты питания животного происхождения – 50 чел. • 27.03.01 – стандартизация и метрология – 11 чел • 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции– 38 чел. 	<ul style="list-style-type: none"> • нет 	<ul style="list-style-type: none"> • 15.04.02 – технологические машины и оборудование – 34 чел. • 19.04.03 – продукты питания животного происхождения – 30 чел. • 27.04.01 – стандартизация и метрология – 6 чел. 	<ul style="list-style-type: none"> • 4.3.3 – пищевые системы– 4 чел.

Целевая работа со школами



- Учреждения СПО
- Опорные населенные пункты
- Школы ФАУ
- Общеобразовательные школы

Количество выпускников в регионе

9855

выпускников
9-х классов

1394

выпускника
11-х классов

234

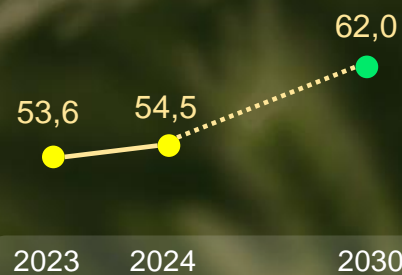
школы в сельской
местности

Источник данных: сведения вуза

Количество выпускников агротехнологических классов в общем количестве зачисленных, чел.



Средний балл ЕГЭ



Количество школ и выпускников в регионе



Экосистема целевых школ

20

ключевых партнеров

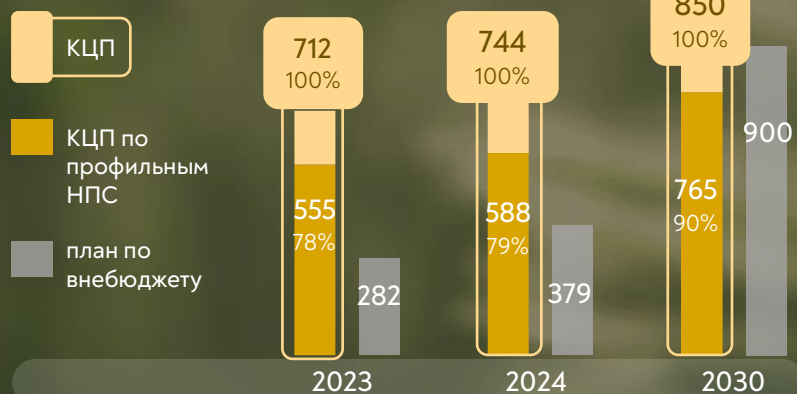
10

школа-партнер

Показатель	2024	2030
Целевых школ, ед.	20	150
Агроклассов, ед.	40	300
Обучающихся, чел.	728	3500
Выпускников, чел.	15	720

Профильная подготовка и целевой прием по программам ВО

Выполнение КЦП



Доля поступивших по целевой квоте



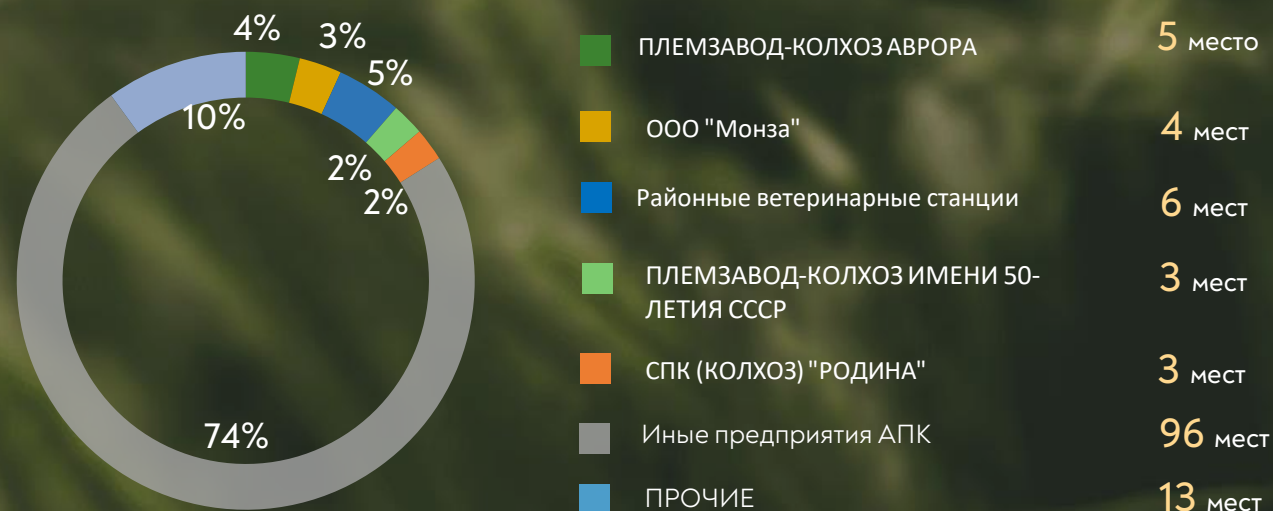
Целевой прием-2024



Трудоустройство

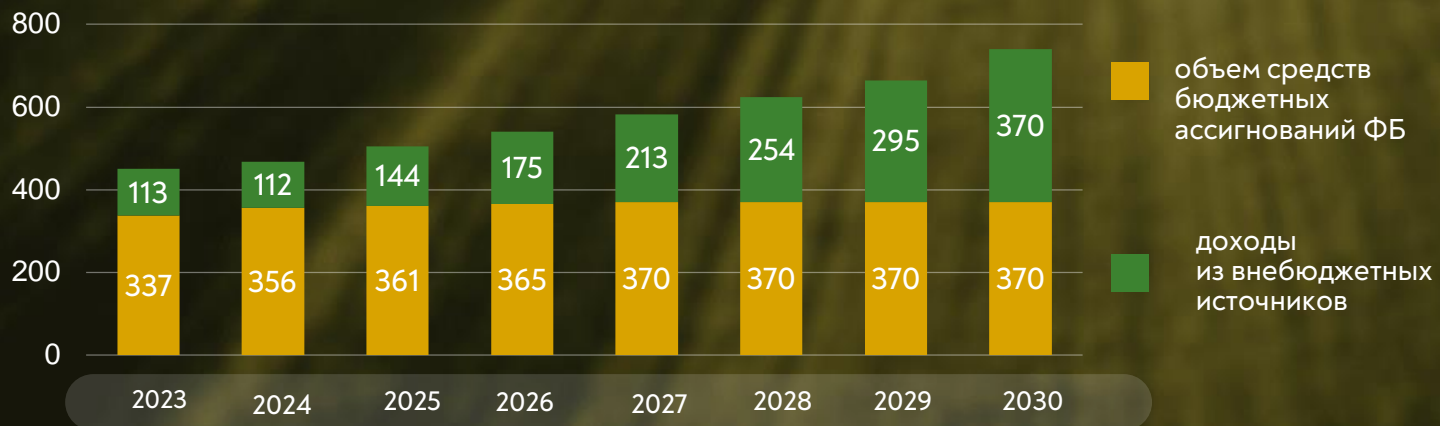


Ключевые заказчики целевого обучения



Финансовая модель вуза

Доходы образовательной организации из всех источников, млн. руб.



Минимальный и максимальный размер заработной платы научно-педагогических работников (одна ставка) в III кв. 2024, руб.

	Минимальное значение	Максимальное значение
Размер заработной платы НПР	41 200	103 808
Размер заработной платы НПР, принимающего участие в научных проектах за счет дополнительных привлеченных средств	77 009	134 262

Структура внебюджетных доходов в 2030 году, млн. руб.

■ 2023 год ■ 2025 год ■ 2027 год ■ целевой сценарий к 2030 году



Стратегические направления развития вуза по переработке молока

Наименование специализации

Производство молочных продуктов – технология, управление качеством, технологическое оборудование.

Направление 1

Разработка и внедрение новых видов молочных продуктов

Актуальность определяется несколькими ключевыми факторами: существует необходимость увеличения разнообразия молочной продукции для удовлетворения запросов потребителей; изменение потребительских предпочтений приводит к необходимости создания комбинированных и альтернативных молочных продуктов; устойчивый в обществе тренд здорового образа жизни диктует необходимость пополнения ассортимента продукцией для поддержания здорового физиологического состояния организма (продукты с про- и пребиотиками, витаминами и другими функциональными компонентами); применение современных методов переработки молочного сырья позволяет создавать продукты с увеличенным сроком годности, улучшенными сенсорными характеристиками и питательными свойствами продуктов; увеличение объема производства молока позволяет увеличивать экспорт молочной продукции.

Цель направления:

- разработка рецептур новых молочных продуктов с учетом современных потребительских предпочтений

Индустриальные партнеры:

АО «Учебно-опытный молочный завод» ВГМХА им. Н.В. Верещагина», АО «Молоко».

Научно-образовательные партнеры:

ВНИИ маслоделия и сыроделия филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, г. Углич;

ФГБУН «ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи»;

Межрегиональный НОЦ мирового уровня «Российская Арктика».

Темы НИОКР:

1. Разработка технологий снижения потерь пищевой ценности сырья (снижение потерь компонентов сырья при его переработке, включение переработки вторичного молочного сырья в технологический цикл производства пищевых продуктов).

2. Разработка и внедрение технологий молочных продуктов с пролонгированным сроком годности.

3. Инновационные подходы формирования качества молочной продукции с применением принципов пищевой комбинаторики.

4. Разработка и внедрение обогащенных микро-, макроэлементами продуктов на молочной основе для потребителей северных регионов РФ.

5. Разработка и внедрение обогащенных молочных продуктов для людей, в том числе пожилых, беременных женщин, а также предрасположенных к алиментарно-зависимым заболеваниям и имеющих повышенные физические нагрузки.

Результат:

- регистрация 10 РИД к 2030 г.;
- разработано и внедрено не менее 10 новых видов продуктов на молочной основе к 2030 г.

Направление 2

Выделение заквасочных культур и сопровождение их в использовании при производстве кисломолочных продуктов

Для промышленного изготовления ферментированных молочных продуктов используются хорошо контролируемые заквасочные

микроорганизмы, которые сохраняются в коллекциях различных научных организаций и производителей бактериальных заквасок.

Например, коллекцию компании «Христиан Хансен» составляют 40 000 производственно-значимых штаммов и 2000 бактериофагов.

Коллекции нужно поддерживать и постоянно обновлять, так как с течением времени многие штаммы утрачивают первоначальные производственно-ценные свойства и становятся неактивными. Также пополнение заквасок новыми штаммами микроорганизмов необходимо для предупреждения поражения заквасочной микрофлоры бактериофагами.

Обычно в составе бактериальных концентратов в течение года используется от 1100 до 1350 штаммов различных видов и групп молочнокислых бактерий.

На сегодняшний день ассортимент бактериальных заквасок в России достаточно широк, но, к сожалению, более 90 % заквасок представлено иностранными фирмами. Поэтому важно развивать отечественное производство заквасок для молочной промышленности РФ.

Исходным этапом в деятельности коллекций является выделение чистых культур из среды обитания. В результате трудоемкой работы по отбору культур с учетом всего комплекса технологически важных свойств паспортизуется и помещается в коллекционный фонд небольшое число штаммов, пригодных для включения в состав бактериальных заквасок, примерно 7-10%. Например, в Федеральном Алтайском научном центре агробιοтехнологий, отдел СибНИИС в 2019 году выделено 229 штаммов из различных источников, только 30 штаммов выделенных лактококков отнесены к перспективным культурам для включения их в состав бактериальных заквасок и препаратов.

Цель направления: сформировать коллекцию микроорганизмов для использования штаммов при производстве отечественных заквасок

На базе микробиологической лаборатории ФГБОУ ВО Вологодской ГМХА предполагается сформировать научно-исследовательский центр по

выделению микроорганизмов (из различных источников) и изучению их свойств для дальнейшего формирования коллекции производственно-ценных штаммов заквасочных бактерий.

Сопровождение внедрения на молочных предприятиях будет способствовать популяризации российских заквасочных штаммов.

Научно-образовательные партнеры: ВНИИ маслоделия и сыроделия филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, г. Углич; ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

Индустриальные партнеры: ЗАО Кировский молочный комбинат

Темы НИОКР:

1. Формирование коллекции молочнокислых микроорганизмов для производства кисломолочных продуктов.
2. Изучение свойств микроорганизмов с целью выделения и культивирования защитных культур.
3. Получение улучшенных форм микроорганизмов способом адаптации к режимам культивирования.
4. Использование нетрадиционных источников получения заквасочной микрофлоры для производства кисломолочных продуктов.
5. Способы улучшения производственно-ценных свойств микроорганизмов.

Результат: Предполагается пополнять коллекцию промышленно-ценных микроорганизмов – до 20 штаммов в год, к 2030 г. – не менее 100 штаммов.

Направление 3

Технология глубокой переработки лактозосодержащего сырья для импортозамещения ингредиентов в детском питании, пищевой промышленности и ветеринарии

Внутренним сырьевым резервом большинства российских молокоперерабатывающих предприятий является побочный продукт

производства творога и сыра – молочная сыворотка, количество которой составляет более 6 млн. т в год и в перспективе будет увеличиваться.

Основную часть молочной сыворотки составляет лактоза, на массовую долю которой в сухом веществе приходится более 70 %. Одним из наиболее целесообразных направлений переработки молочной сыворотки является использование её в качестве сырья для производства лактозы (молочного сахара).

В настоящее время потребителями молочного сахара являются различные отрасли промышленности: пищевая, фармацевтическая и другие. Однако объемы производства этого стратегически важного продукта в последнее время значительно сократились и их недостаток компенсировался в основном за счет импорта в объеме около 17 тысяч тонн лактозы на сумму около 3,2 млрд. рублей. Поэтому наращивание объемов отечественного производства молочного сахара с применением современных технологий является актуальной задачей.

Молочный сахар целесообразно перерабатывать в продукты с высокой добавленной стоимостью, востребованные в пищевой, фармацевтической промышленности и индустрии детского питания. Например, производные лактозы: лактитол, лактулоза, галактоолигосахариды и др, широко используемые в качестве подсластителей с пребиотическими свойствами.

Так, лактитол является универсальным низкокалорийным подсластителем, который может широко применяться в качестве заменителя сахарозы в составе пищевых продуктов (сухие детские смеси, молочные продукты, замороженные десерты, кондитерские изделия и др).

В последнее время производство лактулозы представляет большой интерес благодаря ее бифидогенной (пребиотической) функциональности, имеющей различные применения в пищевой, фармацевтической инутрицевтической промышленности. Она является пребиотическим углеводом, который способствует активности полезных бактерий в желудочно-кишечном тракте, например, бифидобактерий и лактобацилл.

Одновременно лактулоза препятствует росту патогенных бактерий, таких как сальмонелла. Кроме того, она используется для лечения печеночной энцефалопатии, запоров, поддержания уровня глюкозы и инсулина в крови.

Цель направления – разработка интенсивной технологии молочного сахара и исследование процессов трансформации лактозы в ингредиенты лечебно-профилактического назначения для детского питания, пищевой, фармацевтической промышленности и ветеринарии.

Темы НИОКР

1. Исследование оптимальных условий реакции каталитического гидрирования лактозы для увеличения выхода лактитола.
2. Совершенствование процесса изомеризации лактозы в лактулозу в сгущённом УФ-пермеате.

Бизнес-партнёры – ОАО «Северное молоко», АО «Учебно-опытный молочный завод» ВГМХА им. Н.В. Верещагина

Результат: К 2030 г. предполагается усовершенствовать технологии получения молочного сахара, лактулозы и лактитола

Направление 4

Разработка и внедрение биологически активных кормовых добавок на основе молочной сыворотки для сельскохозяйственных животных

В России объем производства сыворотки по официальным данным в 2023 году составил 1 079 619,54 т, что составляет 103 % к уровню 2022 года. На подсырную сыворотку приходится 73 % от этого количества, остальное на творог и продукты на его основе.

Часть получаемой молочной сыворотки (в основном подсырной) направляется на переработку, часть сливается в водные объекты или на очистные сооружения – повышая экологическую нагрузку от производства.

Разрабатываемый проект предполагает переработку кислой (творожной) или подсырной сыворотки на эффективный пребиотик - лактулозу. При ее

производстве предполагается использование баромембранных технологий, позволяющие использовать все ценные компоненты сыворотки.

В зависимости от предполагаемых объектов использования, действие лактулозы может эффективно дополняться внесением специально выделенных штаммов пробиотических культур (бифидобактерий, лактобактерий). Это особенно становится актуально, когда равновесное состояние между компонентами микробиоценоза кишечника поддерживается различными факторами воздействия со стороны организма-хозяина, внешней среды и самих кишечных микроорганизмов, и в норме характеризующееся достаточно высокой стабильностью нарушается под влиянием употребления антибиотиков, при патологических процессах в макроорганизме и других негативных факторах. Так, болезни желудочно-кишечного тракта различной этиологии составляют от 60 до 84% причин выбытия телят на животноводческих фермах.

Цель направления:- разработка экономически целесообразных технологий и производство пребиотической, пробиотической, симбиотической кормовых добавок на основе молочной сыворотки, предназначенных для профилактики и терапии заболеваний сельскохозяйственных животных;

Индустриальный партнер ООО «Русские корма», входящее в агрохолдинг «Русский север», который является одним из крупнейших поставщиков и переработчиков сельскохозяйственного сырья Вологодской области. ООО «Русские корма» является производителем полнорационных кормов и кормосмесей для сельскохозяйственных животных аграриям Архангельской, Вологодской и других областей (ежегодный объем производства составляет до 40 тысяч тонн)

Темы НИОКР

1.Изучение взаимодействия симбиотических микроорганизмов желудочно-кишечного тракта и условно-патогенных микроорганизмов возбудителей желудочно-кишечных патологий крупного рогатого скота.

2. Изучение особенностей стабилизации бактериальных культур из местных штаммов симбиотических микроорганизмов при приготовлении кормовой добавки.

3. Подбор технологического режима, обеспечивающего сохранение заданных свойств при приготовлении кормовой добавки.

4. Исследование синбиотической кормовой добавки *in vitro* на биологическую активность.

5. Оценка влияния добавки на развитие крупного рогатого скота и ее значение в профилактике болезней желудочно-кишечного тракта.

Результат: К 2027 году предполагается создание и выпуск линейки (не менее 3-х) кормовых добавок для сельскохозяйственных животных

Направление 5

Разработка и внедрение новых видов энергоэффективного технологического оборудования для пищевых предприятий

Для уменьшения доли импортного оборудования на молокоперерабатывающих заводах требуется активное развитие отечественного пищевого машиностроения.

Цель направления - разработка новых видов технологического оборудования для пищевых предприятий малой и средней мощности, не выпускавшихся ранее или имеющих преимущество перед производимым оборудованием в части эффективности (энергоэффективности).

Направление будет сфокусировано на разработке аппаратов емкостного типа для ведения специализированных операций, аппаратов для смешения компонентов, ведения тепловых процессов и баромембранном оборудовании.

Направление предполагает участие в обратном инжиниринге.

Индустриальные партнеры: ООО «Протемол», ООО «ЗММ и ПО»

АО «Молоко»

Темы НИОКР

1. Фундаментальные исследования процессов кристаллизации, гомогенизации, эмульгирования, концентрирования.
2. Разработка новых видов технологического оборудования для пищевых предприятий малой и средней мощности

Результат: К 2029 г. предполагается разработка и внедрение не менее 3-х моделей оборудования.

Направление 6

Подготовка квалифицированных кадров в разрезе наиболее востребованных для предприятий молочной промышленности

В настоящее время наблюдается нехватка профильных специалистов в молочной промышленности, поскольку данная отрасль требует специфические знания о технологии переработки молока и управлении производственными процессами. С учетом тенденции импортозамещения и роста требований потребителей к качеству продуктов, молочная промышленность нуждается в специалистах, способных внедрять современные ресурсосберегающие технологии и обеспечивать высокие стандарты производства продукции.

Цель направления: обеспечение квалифицированными специалистами молокоперерабатывающих предприятий, способными эффективно применять современные технологии переработки молочного сырья и управлять производственными процессами; развитие профессиональных компетенций, необходимых для повышения качества продукции и конкурентоспособности отрасли

Индустриальные партнеры:

АО «Учебно-опытный молочный завод» ВГМХА им. Н.В. Верещагина, ООО «Сухонский молочный комбинат», ОАО «Северное молоко», ПК «Вологодский молочный комбинат», ГК «Комос ГРУПП», АО «Молоко», ЗАО «Гагаринконсервмолоко» и другие.

Научно-образовательные партнеры:

ВНИИ маслоделия и сыроделия филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, г. Углич (базовая кафедра).

Основные направленности (профили) образовательных программ (по новым ФГОС 4):

- в рамках направления подготовки 29.01 «Биотехнология»:
 - Пищевая биотехнология (желтая биотехнология);
- в рамках направления подготовки 29.02 «Технологии производства продуктов питания»:
 - Технология и управление качеством продуктов питания животного происхождения;
 - Индустрия питания.

Программы дополнительного образования для подготовки специалистов узкого профиля: аппаратчик пастеризации; лаборант-микробиолог; лаборант химико-технологического анализа; маслодел; сыродел; специалист по контролю качества.

Ожидаемые результаты:

- обеспечение рынка труда профильными специалистами для перерабатывающей отрасли и индустрии питания;
- обучение ежегодно более 500 человек по усовершенствованным программам ДПО к 2030 г.