

## ПРОТОКОЛ

заседания Федерального учебно-методического объединения в системе высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии»

08.10.2019

Калининград

№ 10

**Председательствующий** – Биглов Рем Равильевич, зам. председателя ФУМО в системе ВО по УГСН 19.00:00 «Промышленная экология и биотехнологии».

**Президиум** – Волкогон Владимир Алексеевич – ректор ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», к.э.н., доц.; Мезенова Ольга Яковлевна, председатель отделения пищевых технологий и биотехнологии при ФУМО «Промышленная экология и биотехнология», зав. кафедрой пищевой биотехнологии ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», д.т.н., проф.:

### Присутствовали:

Огий Оксана Геннадьевна, Устич Владимир Иванович, Кострикова Наталья Анатольевна, Зенина Елена Анатольевна, Мельникова Виктория Александровна, Забодалова Людмила Александровна, Лабутина Наталья Васильевна, Василенко Виталий Николаевич, Золотокопова Светлана Васильевна, Рожнов Евгений Дмитриевич, Еремина Ольга Юрьевна, Миронова Ирина Валерьевна, Гизатова Наталья Владимировна, Агафонова Светлана Викторовна, Гужова Виктория Федоровна, Мезенова Наталья Юрьевна, Кочнева Маргарита Васильевна, Давыденко Наталия Ивановна, Таранова Елена Сергеевна, Решетникова Ольга Васильевна, Федоров Александр Валентинович, Ключко Наталия Юрьевна, Максимова Светлана Николаевна, Куликов Дмитрий Александрович, Макаров Сергей Васильевич, Герасимова Элла Олеговна, Тупольских Татьяна Ильинична, Шумская Наталья Николаевна, Байдалинова Лариса Степановна, Землякова Евгения Сергеевна, Титова Инна Марковна, Притькина Наталья Анатольевна, Тимошенкова Ирина Алексеевна, Зорин Владимир Викторович.

Утверждена повестка дня.

### ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Разработка основных профессиональных образовательных программ на основе примерных основных образовательных программ федеральных государственных образовательных стандартов по направлению «биотехнология», докл. Биглов Р.Р.
2. Трансформация управления образовательной деятельностью университета: вызовы и возможности, докл. Огий О.Г.
3. Особенности образовательных программ подготовки кадров по пищевым и биотехнологическим направлениям в связи с актуализацией ФГОС ВО 3++, докл. Мезенова О.Я.
4. Особенности формирования учебного плана по направлению «Продукты питания животного происхождения» с учетом лучших практик инженерного образования, докл. Титова И.М.
5. Итоги разработки ФГОС по направлениям обучения 19.03.04 и 19.04.04. Синхронизация ПООП с профессиональными стандартами и интеграция с независимой оценкой квалификации, докл. Куликов Д.А.
6. Разработка примерных основных образовательных программ высшего образования по направлениям подготовки 19.03.02 и 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», докл. Лабутина Н.В.
7. Кластерный подход как одна из современных технологий формирования ОПОП вуза, докл. Шумская Н.Н.

8. Сравнительный анализ российских и зарубежных образовательных программ по пищевой химии и технологии, докл. Макаров С.В.

9. Процедура присуждения ученых степеней в диссертационном совете университета СПбНИУ ИТМО, докл. Федоров А.В.

10. Отчет о деятельности отделения пищевых технологий и биотехнологии при ФУМО «Промышленная экология и биотехнологии» за 2018-2019 гг. и дорожная карта отделения на 2019-2020 гг., докл. Мезенова О.Я.

С приветственным словом выступили члены президиума: Биглов Рем Равильевич, зам. председателя ФУМО в системе ВО по УГСН 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии», к.т.н., доцент; Мезенова Ольга Яковлевна, председатель отделения пищевых технологий и биотехнологии при ФУМО «Промышленная экология и биотехнология», зав. кафедрой пищевой биотехнологии ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», д.т.н., проф.; Волкогон Владимир Алексеевич – ректор ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», к.э.н., доц.

Вопрос №1. Разработка основных профессиональных образовательных программ на основе примерных основных образовательных программ федеральных государственных образовательных стандартов по направлению «биотехнология»

СЛУШАЛИ: зам. председателя ФУМО по УГСН 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии», доцент кафедры информационных систем в химической технологии ФГБОУ ВО «Московский государственный университет тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова», к.т.н., доцента Биглова Р.Р.

ПОСТАНОВИЛИ: Принять информацию к сведению, учесть при разработке ОПОП.

Вопрос № 2. Трансформация управления образовательной деятельностью университета: вызовы и возможности

СЛУШАЛИ: первого проректора ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», к. социол. н., доцента Огий О.Г.

ПОСТАНОВИЛИ: Принять информацию к сведению.

Вопрос № 3. Особенности образовательных программ подготовки кадров по пищевым и биотехнологическим направлениям в связи с актуализацией ФГОС ВО 3++

СЛУШАЛИ: председателя отделения пищевых технологий и биотехнологии при ФУМО ПЭиБ, зав. каф. пищевой биотехнологии КГТУ, д.т.н., профессора Мезенову Ольгу Яковлевну.

ПОСТАНОВИЛИ: Принять информацию к сведению, учесть при разработке ОПОП.

Вопрос № 4. Особенности формирования учебного плана по направлению «Продукты питания животного происхождения» с учетом лучших практик инженерного образования

СЛУШАЛИ: зам. председателя НМС по направлениям подготовки 19.03.03, 19.04.03, зав. кафедрой технологии продуктов питания ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», к.т.н., доцента Титову И.М.;

ПОСТАНОВИЛИ: Принять информацию к сведению, учесть при разработке ОПОП.

Вопрос № 5. Итоги разработки ФГОС по направлениям обучения 19.03.04 и 19.04.04. Синхронизация ОПОП с профессиональными стандартами и интеграция с независимой оценкой квалификации

СЛУШАЛИ: зам. председателя НМС по направлениям подготовки 19.04.01 и 19.04.02 «Технология продукции и организация общественного питания», зав. кафедрой технологии продукции и организации общественного питания и товароведения ФГБОУ

ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Ф. Разумовского», к.т.н., доцента Куликова Д.А.

ПОСТАНОВИЛИ: Принять информацию к сведению, учесть при разработке ОПОП.

Вопрос № 6 Разработка примерных основных образовательных программ высшего образования по направлениям подготовки 19.03.02 и 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»

СЛУШАЛИ: зам. председателя НМС по направлениям подготовки 19.03.02, 19.04.02, зав. кафедрой зерна, хлебопекарных и кондитерских технологий ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», д.т.н., профессора Лабутину Н.В.

ПОСТАНОВИЛИ: принять информацию к сведению, учесть при разработке ОПОП.

Вопрос № 7 Кластерный подход как одна из современных технологий формирования ОПОП вуза

СЛУШАЛИ: доцент кафедры техники и технологии пищевых производств ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», к.т.н., доцента Шумскую Н.Н.

ПОСТАНОВИЛИ: принять информацию к сведению.

Вопрос № 8 Сравнительный анализ российских и зарубежных образовательных программ по пищевой химии и технологии

СЛУШАЛИ: зав. кафедрой технологии пищевых продуктов и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет», д.х.н., профессора Макарова С.В.

ПОСТАНОВИЛИ: принять информацию к сведению

Вопрос № 9 Процедура присуждения ученых степеней в диссертационном совете университета СПбНИУ ИТМО

СЛУШАЛИ: доцент факультета пищевых биотехнологий и инженерии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», д.т.н., доцента Федорова А.В.

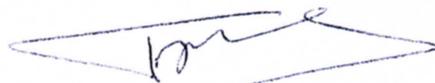
ПОСТАНОВИЛИ: принять информацию к сведению

Вопрос № 10 Отчет о деятельности отделения пищевых технологий и биотехнологии при ФУМО «Промышленная экология и биотехнологии» за 2018-2019 гг. и дорожная карта отделения на 2019-2020 гг.

СЛУШАЛИ: председатель отделения пищевых технологий и биотехнологии при ФУМО по УГСН 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии», зав. кафедрой пищевой биотехнологии ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», д.т.н., профессора Мезенову О.Я.

ПОСТАНОВИЛИ: одобрить отчет о деятельности отделения пищевых технологий и биотехнологии при ФУМО «Промышленная экология и биотехнологии» за 2018-2019 гг. и утвердить дорожную карту отделения на 2019-2020 гг.

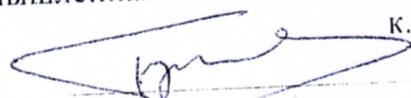
Зам. председателя  
Федерального учебно-методического  
объединения в системе высшего образования  
по укрупненной группе специальностей и  
направлений подготовки 19.00.00



Р.Р. Биглов

## УТВЕРЖДАЮ

зам. председателя Федерального учебно-методического объединения в системе высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии».

 к.т.н., доцент  
Р.Р. Биглов

## РЕШЕНИЕ

заседания Федерального учебно-методического объединения по УГСН 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии»  
08 октября 2019 г., г. Калининград, ФГБОУ ВО «КГТУ»

1. Принять к сведению информацию об актуализации ФГОС 3++ и разработке примерных основных образовательных программ к ним по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии».
2. Научно-методическим советам отработать формулировки обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций.
3. Одобрить отчет о деятельности отделения пищевых технологий и биотехнологии при ФУМО «Промышленная экология и биотехнологии» за 2018-2019 гг.
4. Утвердить дорожную карту отделения пищевых технологий и биотехнологии при ФУМО «Промышленная экология и биотехнологии» на 2019-2020 гг.
5. Продолжит работу по расширению численности членов ФУМО ВО по УГСН 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии».
6. Продолжить работу по разработке примерных основных образовательных программ на основе ФГОС ВО 3++.
7. Проводить сбор и анализ результатов государственной аккредитации образовательных программ в вузах-членах ФУМО и информировать образовательные организации об итогах аккредитации вузов-членов отделения пищевых технологий и биотехнологии при ФУМО.
8. Продолжить экспертизу учебных изданий и оформление рекомендаций по ее использованию в учебном процессе согласно Положению ФУМО о рецензировании учебных изданий (по общепрофессиональным и дисциплинам учебного плана).
9. Участвовать в проведении профессионально-общественной аккредитации образовательных программ образовательных учреждений ФУМО «Промышленная экология и биотехнологии».
10. Провести заседание ФУМО по УГСН 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии» на базе ФГБОУ ВО «КГТУ» в мае 2020 г.
11. Провести конкурс ВКР по направлениям отделения пищевых технологий и биотехнологии при ФУМО «Промышленная экология и биотехнологии» в октябре 2019 г.

12. Использовать опыт других ФУМО в работе ФУМО «Промышленная экология и биотехнологии».

СОГЛАСОВАНО  
председатель отделения пищевых  
технологии и биотехнологии  
Федерального учебно-методического  
объединения в системе высшего  
образования по укрупненной группе  
специальностей и направлений  
подготовки 19.00.00 «Промышленная  
экология и биотехнологии»,  
д.т.н., профессор

Мезенова



О.Я.

## УТВЕРЖДАЮ

зам. председателя Федерального учебно-методического объединения в системе высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии»,

  
К.Т.Н., доцент  
Р.Р. Биглов  
2019 г.

### План работы (дорожная карта) отделения пищевых технологий и биотехнологии

Федерального учебно-методического объединения в системе высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 19.00.00 – «Промышленная экология и биотехнологии»  
на 2019 -2020 год

№ пп	Мероприятия	Сроки проведения	Ответственные исполнители
1	2	3	4
1.1	1. Организационные мероприятия по обеспечению деятельности Федерального УМО (ФУМО) Организация и проведение заседаний отделения «Пищевые технологии и биотехнология» (далее по тексту - ПТИБ) ФУМО по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки (далее по тексту – УГСН) 19.00.00 - Промышленная экология и биотехнологии	Май 2020	Председатель ФУМО Председатель отделения ПТИБ Председатели НМС отделения ПТИБ
1.2	Организация информационной поддержки деятельности отделения ПТИБ на официальном сайте ФУМО (http://www.fuom.ru), ФГБОУ ВО «КГТУ» (http://www.kgtu.ru) и других заинтересованных организаций	В течение 2019-2020 года	Председатель отделения ПТИБ Директор Центра ОДО ПТИБ

2. Участие в разработке примерных основных образовательных программ (ООП)

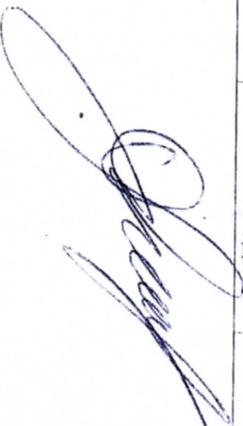
№ пп	Мероприятия	Сроки проведения	Ответственные исполнители
1	2 тельных программ с учетом актуализированных и утверждённых Министерства образования и науки Российской Федерации ФГОС ВО 3++ по закреплённым направлениям подготовки	3 2019-2020 года	4 Председатель отделения ПТиБ Председатели НМС отделения ПТиБ Директор Центра ОДО ПТиБ
2.2	Обеспечение консультирования образовательных организаций по вопросам разработки основных примерных образовательных программ (ОПОП) с учетом ФГОС ВО 3++ и ПООП	В течение 2019-2020 года	Председатель ФУМО Председатель отделения ПТиБ Председатели НМС отделения ПТиБ Директор Центра ОДО ПТиБ
<b>3. Обеспечение научно-методического и учебно-методического сопровождения разработки и реализации образовательных программ</b>			
3.1	Проведение анализа обеспеченности учебной литературой дисциплин, включённых в учебные планы по направлениям отделения	В течение 2019-2020 года	Председатель ФУМО Председатель отделения ПТиБ Председатели НМС отделения ПТиБ Директор Центра ОДО ПТиБ
3.2	Организация экспертизы (оценки соответствия) учебных изданий, подготовленных научно-педагогическими работниками вузов, и оформление рекомендаций по её использованию в учебном процессе согласно утверждённому Положению о рецензировании учебных изданий	В течение 2019-2020 года	Председатель ФУМО Председатель отделения ПТиБ Председатели НМС отделения ПТиБ

№ пп	Мероприятия	Сроки проведения	Ответственные исполнители
1	2	3	4
Директор Центра ОДО ПТИБ			
<b>4 Участие в независимой оценке качества образования, общественной и профессионально-общественной аккредитации</b>			
4.1	Участие членов ФУМО в проведении профессионально-общественной аккредитации образовательных программ	В течение 2019-2020 года	Члены ФУМО
4.2	Взаимодействие с работодателями по организации профессионально-общественной экспертизы основных образовательных программ	В течение 2019-2020 года	Члены ФУМО
<b>5 Участие в разработке программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки</b>			
6.1	Участие в разработке программ и организации повышения квалификации научно-педагогических работников образовательных организаций	В течение 2019-2020 года	Члены ФУМО и НМС
<b>6 Участие в разработке профессиональных стандартов</b>			
6.1	Подготовка предложений в Советы по профессиональным квалификациям по разработке профессиональных стандартов по направлениям отделения ФУМО	2019-2020	Председатель ФУМО Председатель отделения ПТИБ Председатели НМС отделения ПТИБ Директор Центра ОДО ПТИБ
6.2	Участие в разработке профессиональных стандартов для пищевой и смежной отраслях (общественное обсуждение, экспертиза проектов профессиональных стандартов) по направлениям отделения ФУМО	В течение 2019 года	Председатель отделения ПТИБ Председатели НМС отделения ПТИБ Директор Центра ОДО

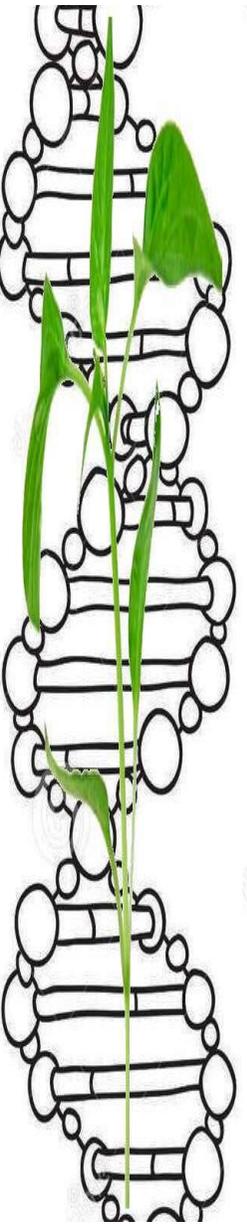
№ пп	Мероприятия	Сроки проведения	Ответственные исполнители
1	2	3	4
<b>7. Проведение конференций, семинаров, совещаний и иных мероприятий по вопросам совершенствования системы высшего образования</b>			
7.1	Участие в организации и проведении совещаний, семинаров, конференций по вопросам совершенствования высшего образования	В течение 2019-2020 года	Председатель ФУМО Председатель отделения ПТИБ Председатели НМС отделения ПТИБ Директор Центра ОДО ПТИБ
7.2	Проведение конкурса выпускных квалификационных работ по направлениям подготовки ФУМО	Июнь-октябрь 2019	Председатель ФУМО Председатель отделения ПТИБ Председатели НМС отделения ПТИБ Директор Центра ОДО ПТИБ
<b>8 Проведение мониторинга реализации ФГОС ВО по результатам государственной аккредитации образовательной деятельности, государственного контроля (надзора) в сфере образования</b>			
8.1	Сбор и анализ результатов государственной аккредитации образовательных программ в вузах – членах ФУМО	В течение 2019-2020 года	Председатели НМС
8.2	Информирование образовательных организаций о результатах анализа итогов аккредитации вузов – членов отделения ФУМО	В течение 2019-2020 года	Председатели НМС

СОГЛАСОВАНО

Председатель отделения пищевых технологий и биотехнологии  
Федерального учебно-методического объединения в системе высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии»,  
зав. кафедрой пищевой биотехнологии ФГБОУ ВО КГТУ, д.т.н., проф.



О.Я. МЕЗЕНОВА

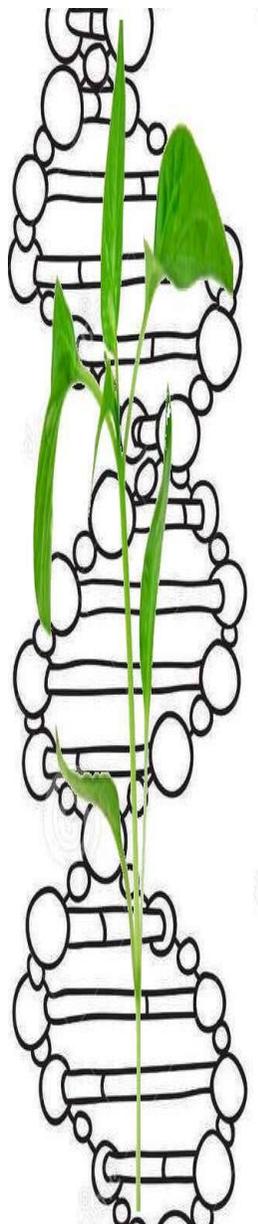


# **РАЗРАБОТКА ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НА ОСНОВЕ ПРИМЕРНЫХ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ «БИОТЕХНОЛОГИЯ»**

Биглов Р.Р. – заместитель председателя ФУМО по  
УГСН 19.00.00 «Промышленная экология и  
биотехнологии»

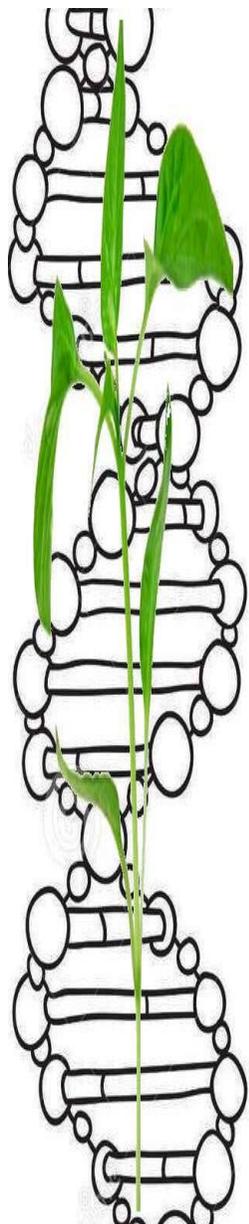
*Из Федерального закона от "Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ*

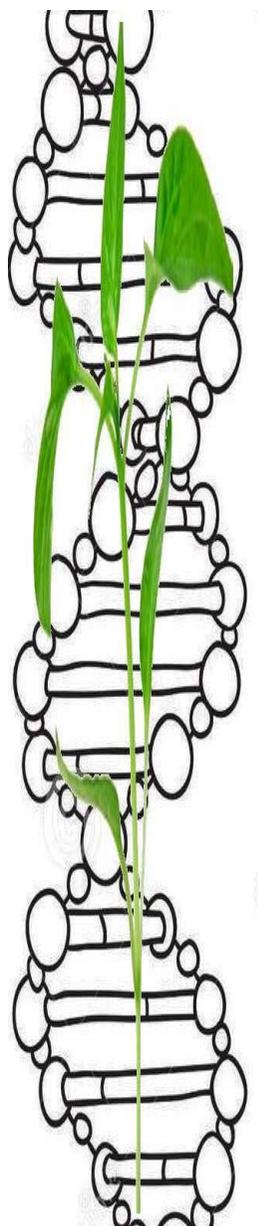
<b>ФГОС</b>	<b>Федеральный государственный образовательный стандарт</b> - совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования
<b>ОП</b>	<b>Образовательная программа</b> - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов
<b>ПООП</b>	<b>Примерная основная образовательная программа</b> - учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчёты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы



Из Федерального закона от "Об образовании в Российской Федерации» 29.12.2012 № 273-ФЗ

<b>ООП</b>	<b>Основная образовательная программа</b> – учебно-методическая документация образовательной организации, определяющая цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательного процесса для каждого уровня и направленности образования
<b>ОПОП</b>	<b>Основная профессиональная образовательная программа</b> - разрабатывается по каждому направлению подготовки (специальности), уровню высшего профессионального образования, профилю (магистерской программе) с учётом формы обучения и включает в себя: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ календарный учебный график;</li><li>✓ учебный план;</li><li>✓ рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей);</li><li>✓ программы учебной и производственной практик;</li><li>✓ другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;</li><li>✓ методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.</li></ul>

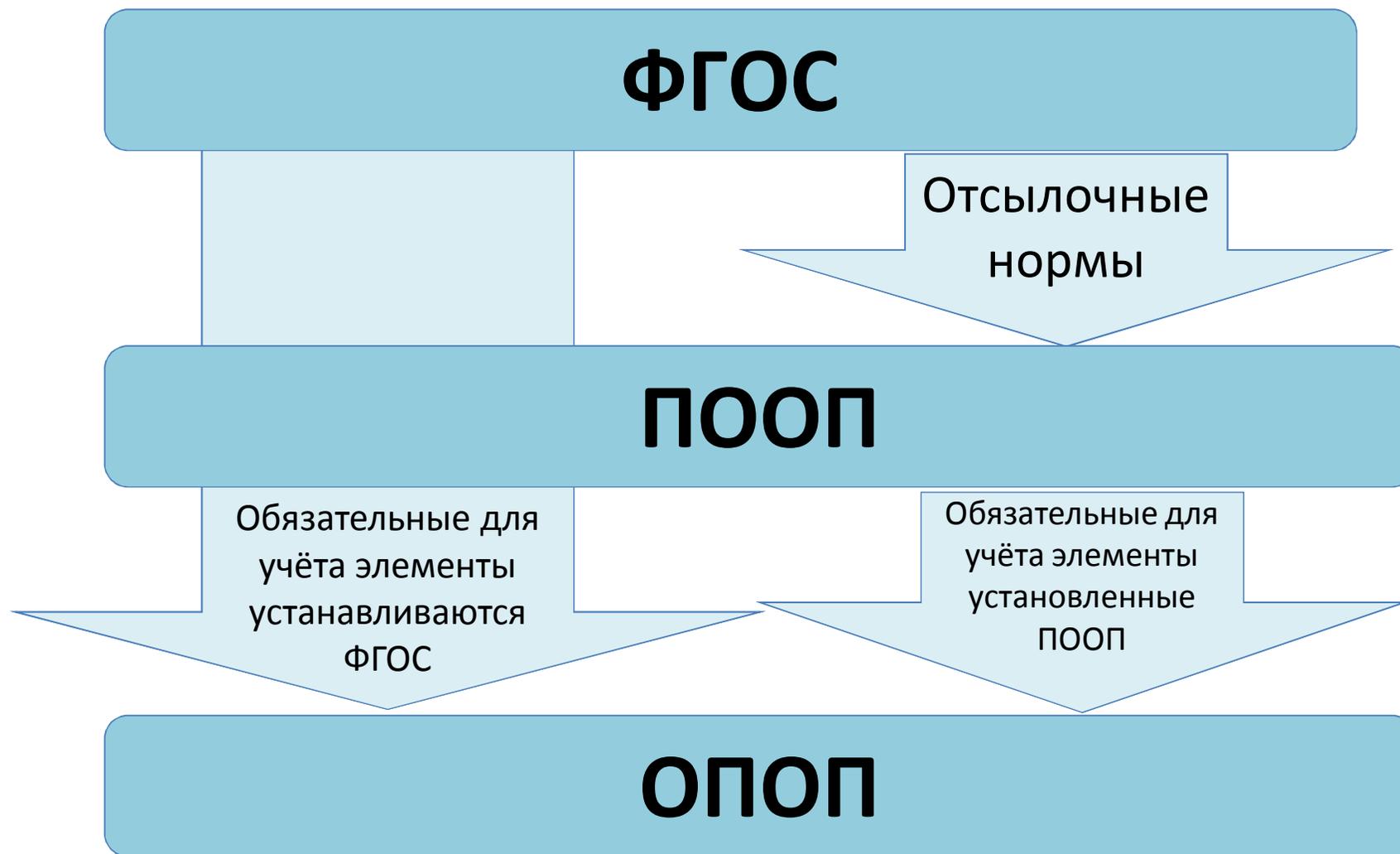
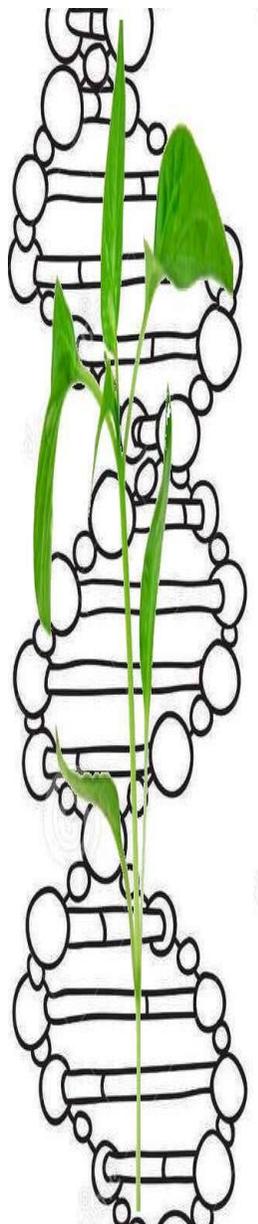


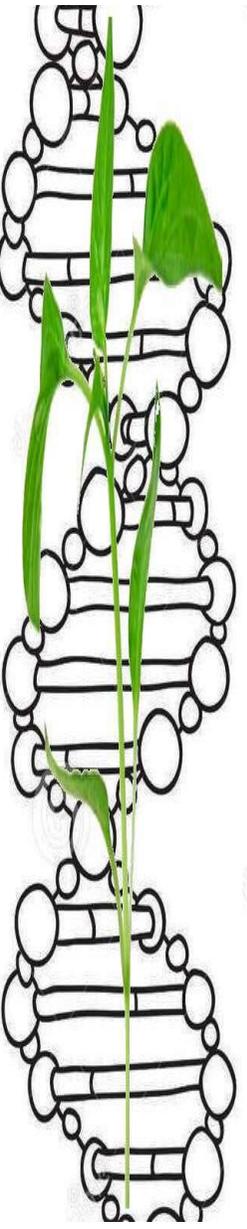


**ОПОП** (основная профессиональная программа) разрабатывается на основе соответствующего ФГОС ВО с учётом профессиональных стандартов.

ПООП для ОПОП является комплексным методическим документом, рекомендованным организациям, осуществляющим образовательную деятельность по соответствующему направлению подготовки (специальности) и уровню высшего образования.

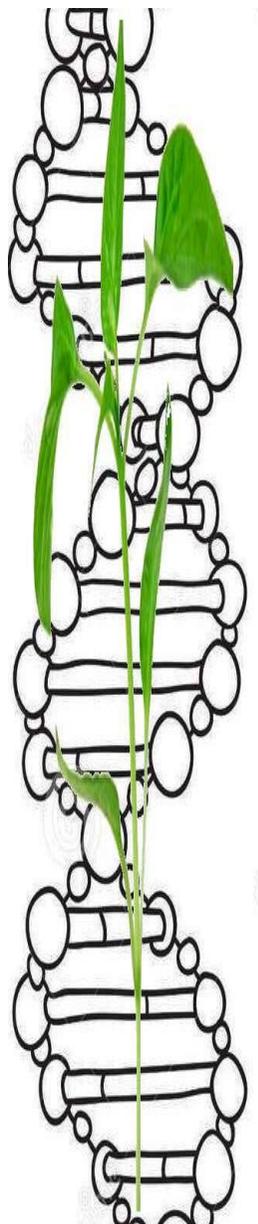
ПООП должна быть размещена на специальном реестре, являющимся государственным ресурсом.





**В образовательной программе выделяются  
обязательная часть и часть, формируемая  
участниками образовательных отношений**

Обязательные  
Рекомендуемые



### Что должно войти в ОПОП из ФГОС:

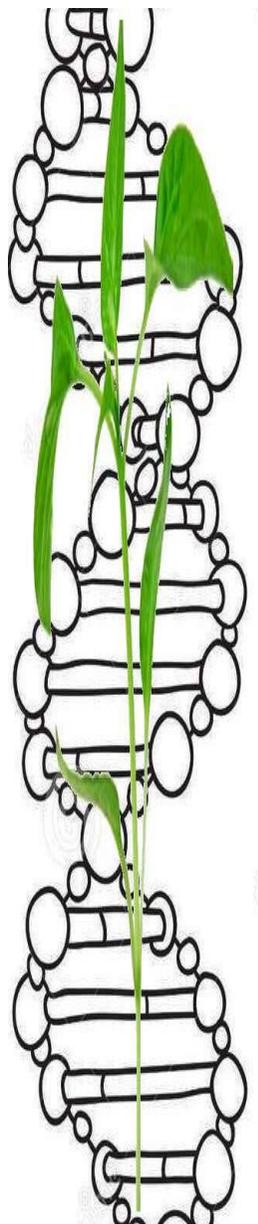
- ✓ Объем и сроки освоения образовательной программы при различных формах обучения;
- ✓ Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников;

### Что должно войти в ОПОП из ПООП:

- ✓ Индикаторы достижения универсальных и компетенций выпускников;
- ✓ Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения;

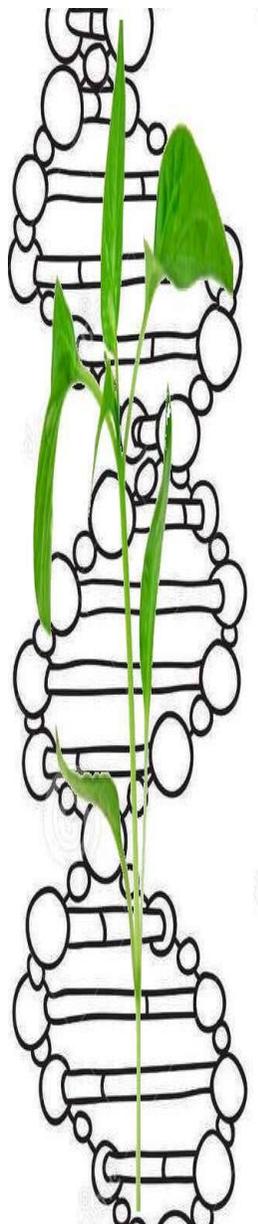
### Что нужно выбрать из ПООП в ОПОП:

- ✓ Направленность (профиль) образовательной программы;
- ✓ Области и сферы (не вошедшие в Реестр профстандартов Минтруда России) профессиональной деятельности выпускников;
- ✓ Типы задач профессиональной деятельности (научно-исследовательский, технологический);
- ✓ Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников;
- ✓ Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения;



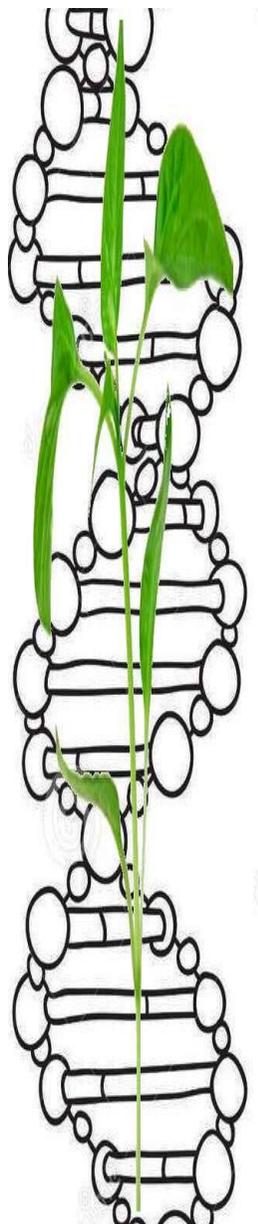
### Что можно самостоятельно включить в ОПОП:

- ✓ Направленность (профиль) образовательной программы;
- ✓ Области и сферы (не вошедшие в Реестр профстандартов Минтруда России) профессиональной деятельности выпускников;
- ✓ Добавить в перечень объекты профессиональной деятельности выпускников;
- ✓ Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения;



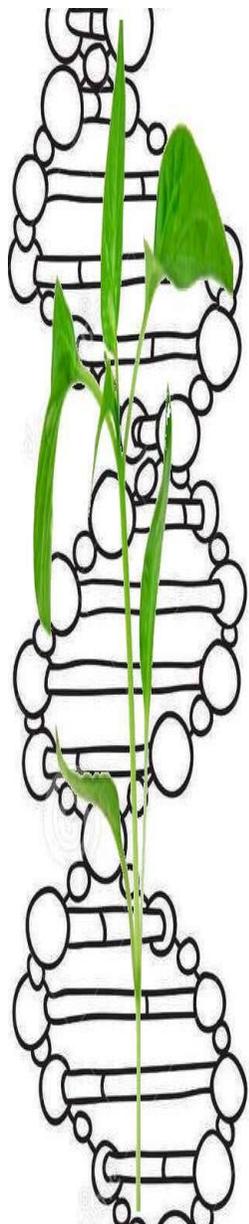
**Что необходимо самостоятельно разработать для ОПОП,**  
**взяв за основу ПООП:**

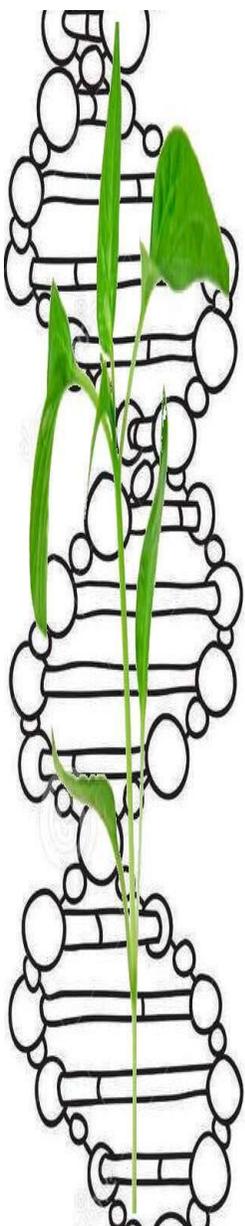
- ✓ Учебный план и календарный учебный график;
- ✓ Программы учебных дисциплин (модулей) и практик.



## Предложения по внесению изменений в базовую часть ФГОС высшего образования, в соответствии с перечнем поручений Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации

№	Рекомендации письма МН-3.9/2248 от 27.06.19	Существующие нормы ФГОС 3++	Предлагаемые изменения в ФГОС 3++
1	О включении требований в области охраны окружающей среды и устойчивого развития в том числе, с учётом современных приоритетов мирового сообщества.	<b>Бакалавриат</b> <b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>Бакалавриат</b> <b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, <b>учитывая требования охраны окружающей среды,</b> в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
2	Обеспечить формирование компетенции, позволяющей выработать нетерпимое отношение к коррупционному поведению, а в профессиональной деятельности – содействовать пресечению такого поведения.	<b>Бакалавриат</b> <b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Бакалавриат</b> <b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, а также действующих правовых норм, <b>в том числе – в области противодействия коррупции</b>



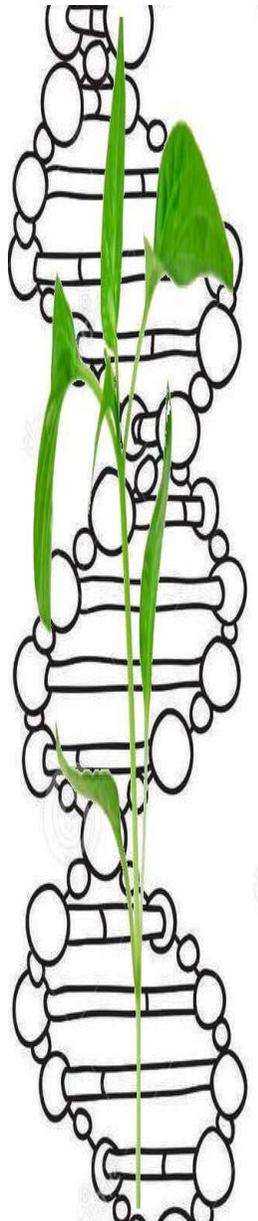


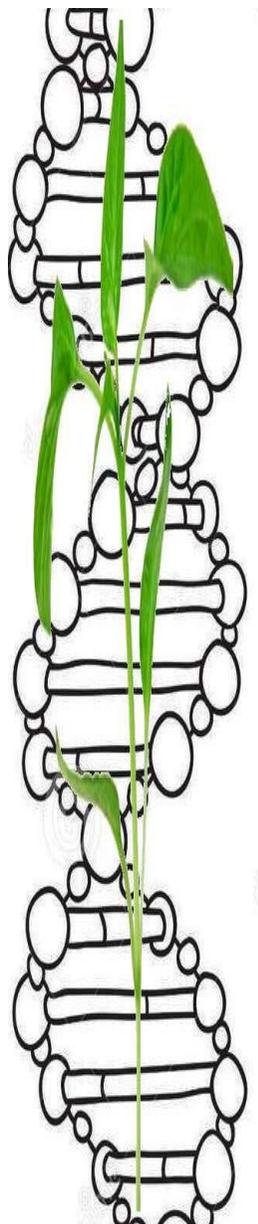
3-6	<p>Повышение финансовой грамотности. <b>Определение содержания универсальной компетенции в области экономической культуры, в том числе – финансовой грамотности.</b> Актуализация ПООП и иных учебно-методических материалов в области экономической культуры, в том числе – финансовой грамотности Внедрение курсов и модулей, обеспечивающих формирование универсальной компетенции в области экономической культуры, в том числе – финансовой грамотности</p>	<p><b>Бакалавриат</b> <b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p><b>Бакалавриат</b> <b>УК-6.</b> Способен реализовывать траекторию саморазвития на основе умения управлять своим временем, <b>экономической культуры, финансовой грамотности</b> и принципов образования в течение всей жизни</p>
8	<p>Во ФГОС ВО магистратуры исключить п. 4.2.4.</p>	<p><b>Магистратура</b> 4.2.4. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Организации за период реализации программы магистратуры в расчёте на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведённого к целочисленным значениям) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.</p>	<p>Исключить п. 4.2.4. из ФГОС магистратуры</p>

9	<p>Рассмотреть возможность повышения инклюзивной компетентности населения введением в программы профессионального образования обязательной общекультурной компетенции «способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах»</p>		<p>В профессиональной деятельности большинства выпускников вузов по образовательным программам области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки» <b>не требуются дефектологические знания.</b> Поэтому введение в образовательные программы обязательной универсальной компетенции приведёт к нерациональному использованию учебного времени. Если в ОП отдельных направлений подготовки потребуется сформировать компетенцию по использованию дефектологических знаний, то это целесообразно сделать в рамках профессиональных компетенций.</p>
---	--	--	--

### Другие предложения:

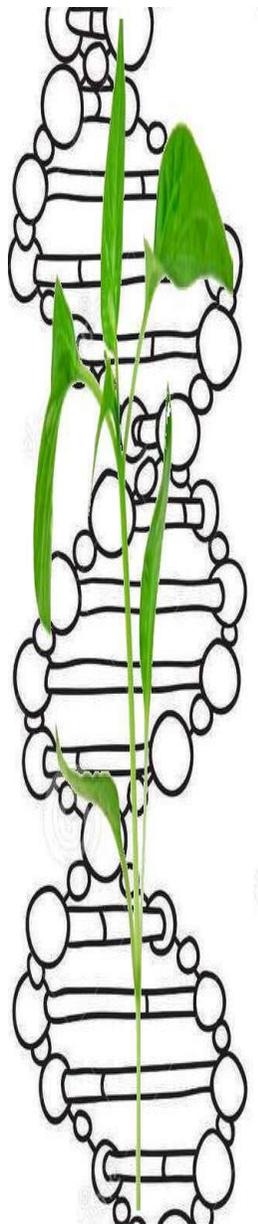
1. Законодательно закрепить нормативный статус ПООП
2. Разработать и нормативно закрепить перечень индикаторов универсальных компетенций по уровням образования





## Что должно войти в ОПОП

- Направленность (профиль), область, сфера, типы задач профессиональной деятельности выпускников;
- Календарный график и учебный план;
- Программы дисциплин (модулей) и практик;
- Фонды оценочных средств;
- Программа государственной итоговой аттестации;
- Учебно-методическое обеспечение;
- Применяемые технологии обучения (дистанционные, электронные, технологии для обучения лиц с ограниченными возможностями).





# ТРАНСФОРМАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УНИВЕРСИТЕТА: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

ПЕРВЫЙ ПРОРЕКТОР ФГБОУ ВО «КГТУ»

ОКСАНА ГЕННАДЬЕВНА ОГИЙ

# ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## *ФАКТОРЫ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ*

- Возрастающая открытость глобального информационно-образовательного пространства и цифровизация образования
- Неопределенность потребностей работодателей, а также интересов студентов/курсантов на младших курсах
- Возрастающие требования к эффективности и качеству подготовки кадров
- Снижение знаниевых качеств абитуриентов (балл ЕГЭ, уровень физико-математических знаний и тп)
- Высшее техническое образование становится все более дорогим
- Изменение образовательной парадигмы под влиянием реформы национальной рамки квалификаций и профстандартов

## ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗРАБОТКУ ОП

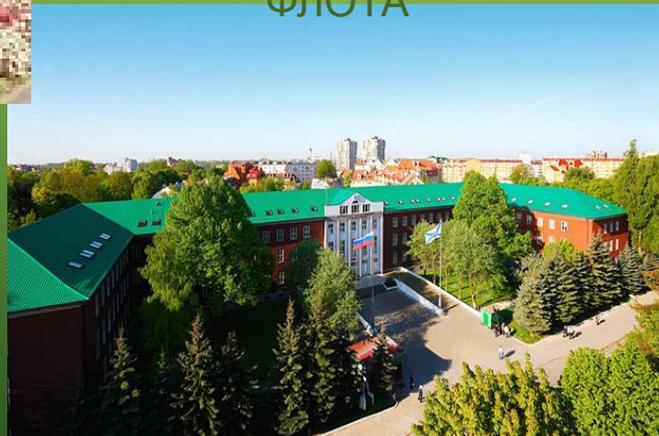
- планируемый к использованию методический подход при проектировании учебных планов и дальнейшая организация учебного процесса
- возможный потенциал преемственности проектируемых и уже реализуемых в вузе программ
- необходимость адаптации требований профессиональных стандартов к компетентностному подходу ФГОС ВО и сложившейся вузовской практике определения компетенций и планируемых результатов освоения образовательных программ
- баланс интеграции и дифференциации ОП внутри одного направления, или укрупненной группы направлений (специальностей) с точки зрения рациональной организации и экономической эффективности учебного процесса
- тенденция на увеличение объема и ужесточение требований контрольно-надзорных процедур в отношении методической работы вузов

# КГТУ – МНОГОУРОВНЕВЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

УНИВЕРСИТЕТ



Обособленное структурное  
подразделение  
БАЛТИЙСКАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ  
РЫБОПРОМЫСЛОВОГО  
ФЛОТА



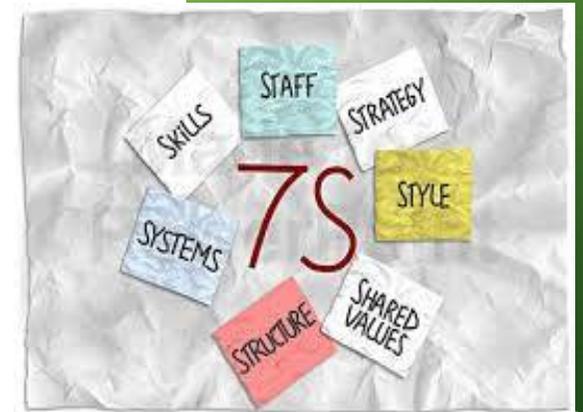
КАЛИНИНГРАДСКИЙ  
МОРСКОЙ  
РЫБОПРОМЫШЛЕНН  
ЫЙ КОЛЛЕДЖ



ФИЛИАЛ «САНКТ-  
ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
МОРСКОЙ  
РЫБОПРОМЫШЛЕННЫ  
Й КОЛЛЕДЖ»

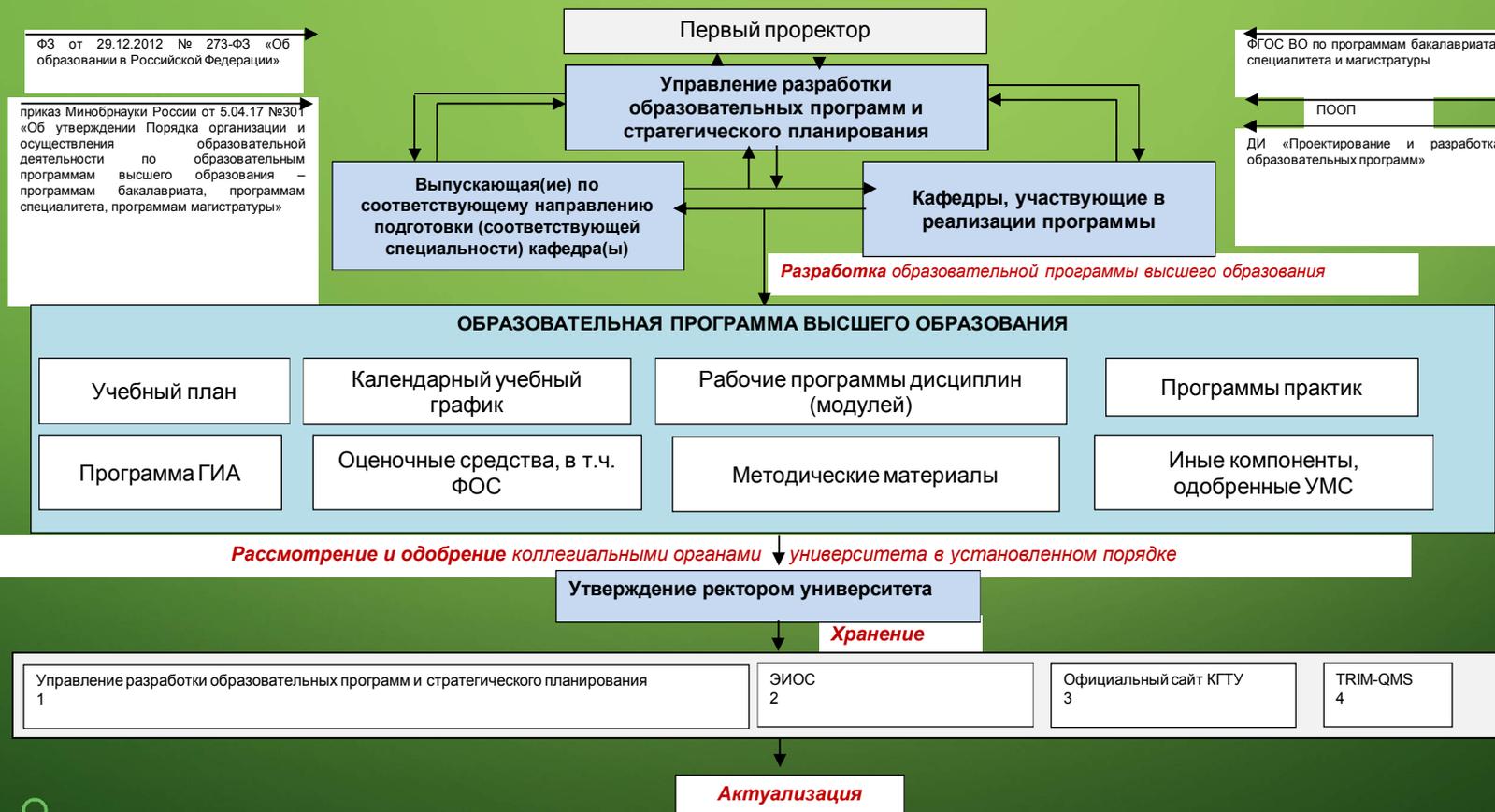
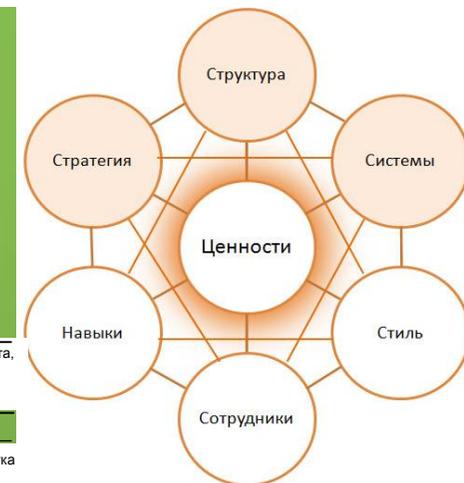


# ФАКТОРЫ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ



модель  
McKinsey  
7S

# ЗАДАЧА 1. СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ



**Начальник управления разработки образовательных программ и стратегического планирования**

**Заместитель  
начальника**

**эксперт**

*(ответственный за разработку ОП) по направлениям (специальностям): 05.03.06 Экология и природопользование, 35.03.04 Агрономия, 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение, 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, 36.03.02 Зоотехния, 05.04.06 Экология и природопользование, 35.04.04 Агрономия, 35.03.09 Промышленное рыболовство, 20.03.01 Техносферная безопасность, 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, 35.04.08 Промышленное рыболовство)*

Специалист по УМР  
1 категории

**Заместитель  
начальника**

**эксперт**

*(ответственный за разработку ОП) по направлениям (специальностям): 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, 13.04.02 Электротехника и электроника, 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, 08.03.01 Строительство, 20.03.02 Природообустройство и водопользование, 20.04.02 Природообустройство и водопользование)*

Специалист по УМР  
1 категории

**Заместитель  
начальника**

**эксперт**

*(ответственный за разработку ОП) по направлениям (специальностям): 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.06 Торговое дело, 38.03.03 Управление персоналом, 38.03.05 Бизнес-информатика, 38.05.01 Экономическая безопасность, 38.04.01 Экономика, 38.04.02 Менеджмент, 38.04.06 Торговое дело, 38.04.08 Финансы и кредит, 38.04.03 Управление персоналом; организует и координирует участие в разработке ОП факультета гуманитарной подготовки и факультета фундаментальной подготовки)*

Специалист по УМР  
1 категории

**Заместитель  
начальника**

**эксперт**

*(ответственный за разработку ОП) по направлениям (специальностям): 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.03 Прикладная информатика, 15.03.01 Машиностроение, 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 19.03.01 Биотехнология, 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, 19.04.01 Биотехнология, 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания)*

Специалист по УМР  
1 категории

## Задача 2. ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Этап 1. Консультационный (информационно-аналитический) этап

Этап 2. Составление проекта учебного плана и календарного учебного графика

Этап 3. Согласование проекта, рассмотрение и утверждение учебного плана

Этап 4. Разработка рабочих программ, оценочных средств, программ практик, программ ГИА, методических материалов

Этап 5. Актуализация образовательных программ

Как обеспечить взаимодействие и согласование действий всех участников



## КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ (ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ) ЭТАП

ЗАДАЧИ	УЧАСТНИКИ
Анализ содержания и требований ФГОС, примерных образовательных программ (ПООП) и профстандартов	Управление разработки образовательных программ Кафедры
Формирование перечня профессиональных компетенций и индикаторов достижения планируемых результатов освоения ОП	Выпускающие кафедры Представители работодателей
Формирование перечня и определение общей трудоемкости дисциплин (модулей), практик	Управление разработки образовательных программ Кафедры
Определение объема контактной работы при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям)	Кафедры
Определение форм проведения государственной итоговой аттестации	Выпускающие кафедры

## СОСТАВЛЕНИЕ ПРОЕКТА УЧЕБНОГО ПЛАНА И КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА

ЗАДАЧИ	УЧАСТНИКИ
Подготовка проекта учебного плана в программном комплексе АС «ПЛАНЫ»	Управление разработки образовательных программ
Экспертиза соответствия структуры и содержания учебных планов нормативно-правовым актам и локальным актам	Управление разработки образовательных программ

## СОГЛАСОВАНИЕ ПРОЕКТА, РАССМОТРЕНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

ЗАДАЧИ	УЧАСТНИКИ
Проверка перечня и общей трудоемкости дисциплин (модулей), практик, объема контактной работы при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям), практикам; закрепления дисциплин (практик) за кафедрами	Выпускающие кафедры Факультеты Институты
Вынесение УП на рассмотрение ученого совета университета	Проректор по учебной работе Ученый секретарь ученого совета
Утверждение ректором согласованного и одобренного ученым советом учебного плана	Ректор
Размещение УП на официальном сайте университета	Управление разработки образовательных программ

## РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ И МАТЕРИАЛОВ

ЗАДАЧИ	УЧАСТНИКИ
Разработка паспорта (матрицы, справочника) планируемых результатов освоения дисциплин (модулей), практик и индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	Управление разработки образовательных программ Выпускающие кафедры
Подготовка рабочих программ дисциплин и оценочных средств, программ практик, программ ГИА	Профессорско-преподавательский состав
Экспертиза содержания рабочих программ, программ практик, программ ГИА, оценочных средств, методических материалов	Кафедры Методические комиссии факультетов (института)
Экспертиза перечня рекомендуемой учебной литературы	Научно-техническая библиотека университета
Экспертиза соответствия структуры и оформления РПД, программ практик, программ ГИА, оценочных средств; экспертиза содержания учебных изданий и соответствие планируемым результатам освоения ОП	Управление разработки образовательных программ
Редакционная экспертиза и издание	Издательство университета
Размещение на официальном сайте университета	Управление разработки образовательных программ

## АКТУАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

ЗАДАЧИ	УЧАСТНИКИ
Корректировка, изменение и дополнение образовательных программ в соответствии с изменениями нормативно-правовых актов и локальных актов	Управление разработки образовательных программ Кафедры
Актуализация образовательных программ с учетом запросов рынка труда и работодателей, внедрения результатов научно-исследовательской работы	Кафедры Факультеты (институт)

# ЭФФЕКТЫ

- учет мнений всех участников процесса проектирования образовательных программ и заинтересованных сторон
- повышение качества образовательных программ
- улучшение информационного обеспечения и координации деятельности учебно-научных подразделений при разработке и реализации образовательных программ
- повышение методической компетенции ППС и УВП
- развитие проектно-командных навыков взаимодействия

## ЗАДАЧА 3. СОЗДАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И КООРДИНАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ *с обновленным функционалом*

- Реструктуризация задач и функций
- Включение в штатную структуру IT-специалиста для решения задач автоматизации, создания и использования баз данных, формирование цифрового следа

## ЗАДАЧА 4. РАБОТА С «МЯГКИМИ» ЭЛЕМЕНТАМИ

### СТАРТОВЫЕ ПРАВИЛА

- **ЕСЛИ МЫ ХОТИМ ЧТО-ЛИБО ИЗМЕНИТЬ, ТО НАЧИНАТЬ НАДО С СЕБЯ**

*И для того, чтобы измениться, мы, прежде всего, должны поменять свое восприятие*

- **НАШЕ ВИДЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ И ЕСТЬ ПРОБЛЕМА**

*Чем больше люди заняты поиском быстрого решения (поиск «социального аспирина») и чем больше они концентрируются на внешних проявлениях проблемы, тем в большей степени сам этот подход усугубляет хроническое болезненное состояние*

- **НЕ НУЖНО ИСКАТЬ НАБОР ОТДЕЛЬНЫХ ПРИЕМОВ ИЛИ ФОРМУЛ**

*Нужно формировать последовательный и интегрированный подход к развитию персональной и общеуниверситетской эффективности*



**НЕОБХОДИМО ФОРМИРОВАТЬ НОВОЕ  
МЫШЛЕНИЕ**

# КАК РАССМАТРИВАТЬ РАЗВИТИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ?

Эффективное развитие это стремление к равновесию  
**«Р/РС-баланс»,**

где  $R$  – желаемый результат, а  $P$  – ресурсы и  $C$  – средства, позволяющие его достигнуть

*С. Кови*

## МОДЕЛЬ «4 D ЭФФЕКТИВНОСТИ»:

- **ЖЕЛАНИЕ** (*Desire*)
- **РЕШЕНИЕ** (*Decision*)
- **НАСТОЙЧИВОСТЬ** (*Determination*)
- **ДИСЦИПЛИНА** (*Discipline*)

*Б. Трейси*

## **ЗАДАЧА 5.** ВЫДВИЖЕНИЕ ЛИДЕРОВ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

**Суть управления заключается в том, чтобы делать что-то правильно, а лидерства – чтобы правильно выбрать то, что нужно делать.**

**От управления зависит скорость подъема по лестнице успеха; лидерство определяет, к той ли стене приставлена лестница**

Питер Друкер, Уоррен Беннис

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

- ❑ Создание современной цифровой образовательной среды
- ❑ Создание «Центра рыбохозяйственных квалификаций»
- ❑ Разработка и внедрение системы стандартов качества рыбохозяйственного образования, в т ч. для образовательных программ, реализуемых в соответствии с МК ПДНВ
- ❑ Разработка единой концепции проектирования и реализации практико-ориентированных образовательных программ для ОУ Росрыболовства на базе профессиональных стандартов

## ЗАДАЧА 6. ФОРМИРОВАНИЕ И НЕПРЕРЫВНОЕ РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ НАВЫКОВ



### **Цифровые навыки:**

- аналитика данных
- машинное обучение
- искусственный интеллект
- программирование
- архитектура IT-систем
- кибербезопасность



**Инновационность /  
Digital skills**

## **ЗАДАЧА 7. ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВИРУЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**«Образование - это не  
наполнение ведра,  
а зажжение огня»**

*Плутарх*



**НУЖНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, СПОСОБНЫЕ  
«ЗАЖЕЧЬ ОГОНЬ»**

The background is a solid green color with a subtle gradient. In the four corners, there are decorative white lines that resemble a circuit board or a network diagram, with small circles at the end of the lines.

**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**

**УСПЕХОВ И ОТЛИЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ВСЕМ НАМ!**

**Калининград, 8 октября 2019 г.  
Заседание ФУМО по УГСН 19.00.00  
«Промышленная экология и биотехнологии»**

**ОСОБЕННОСТИ АКТУАЛИЗИРОВАННЫХ  
ФГОС 3++ И ПРИМЕРНЫХ ОСНОВНЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО  
НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 19.00.00  
«ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И  
БИОТЕХНОЛОГИИ»**

**О.Я. Мезенова , председатель отделения пищевых технологий и  
биотехнологии ФУМО по УГСН 19.00.00  
«Промышленная экология и биотехнологии»**

# Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 21 декабря 2012

- значительно изменил стратегию высшего образования в России, что коснулось и подготовки кадров по так называемым инженерным направлениям промышленности, к которым относятся пищевое и биотехнологическое



# Компетентностно-ориентированный подход в подготовке кадров

- \* - основа при подготовке кадров высшей школы XXI века.
- \* Результат образования - не конкретные знания, а формирование заданных компетенций: **общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций**, отвечающими требованиям современной отечественной и мировой экономики.
- \* С 2011 года окончательно осуществлен переход России на многоуровневую подготовку выпускников высшей школы в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС);
- \* За этот период высшая школа осуществляла образовательный процесс по ГОС и ФГОС, а действующие образовательные стандарты относятся уже к 3-му поколению (ФГОС 3+ и 3++);
- \* В настоящее время ФГОС 3+ претерпевают изменения в содержательной части (разработаны и уже вывешены на общественное обсуждение на сайте Минобрнауки РФ проекты ФГОС 3++ высшего образования, **не последние варианты, актуализированные в соответствии с требованиями профессиональных стандартов**).



# Планируемый результат освоения образовательной программы - **КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

## Порядок формирования компетенций

- **Универсальные компетенции (УК):** единый набор, согласованный для всех уровней высшего образования;

- **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):** базовые основы профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности, сопряженных ПС (при наличии)

СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ:

- единые для области образования;
- единые для УГСН;
- **единые для направления подготовки (специальности);**



- **Профессиональные компетенции (ПК):** могут быть или не быть в ФГОС (у нас - в ПООП), основа при формулировании - выбранные профстандарты (ПС, при наличии), иные источники (передовой опыт).

ПК делятся на

- **обязательные профессиональные компетенции;**
- **рекомендуемые профессиональные компетенции.**

# Актуализация ФГОС 3+ до ФГОС 3++ по УГСН 19.00.00 проявилась в следующем:

исключены термины «базовая» и «вариативная» части ОП;  
появились **«обязательная»** и **«рекомендуемая»** части ОП

**обязательная** часть регламентирована через **УК** и **ОПК**;

**минимальная обязательная часть** установлена в долях от общего объема ОП;

**результаты освоения ОП** прописаны через **УК**, единые для всех ОП, и **ОПК**, сформулированные в каждом ФГОС ВО (3++);

**формирование УК** осуществляется через содержание всей образовательной программы;

ОП имеет **2 блока**, для которых установлены **нижние границы** - «Дисциплины (модули)», «Практика»;

предусмотрено дифференцирование **компетенций по категориям**;

разработаны **индикаторы достижения компетенций**, обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части ОП.



**ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» является координационным вузом при Федеральном учебно-методическом объединении в системе ВО по УГСН подготовки 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии».**

В КГТУ создано **Отделение пищевых технологий и биотехнологии (ОПТиБ)** в данном ФУМО. ОПТиБ объединяет **55 вузов**, в которых осуществляют подготовку специалистов **по 9 направлениям ВО**: 19.03.01 и 19.04.01 «Биотехнология»; 19.03.02 и 19.04.02 «Продукты питания растительного происхождения»; 19.03.03 и 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения»; 19.03.04 и 19.04.04 «Технология продуктов и организация общественного питания», а также направления магистратуры 19.04.05 «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения». Для данной работы в КГТУ создан **Центр по обеспечению деятельности отделения «Пищевые технологии и биотехнологии» (Центр ОДОПТиБ)**. На базе КГТУ и Центра образовано 2 научно-методических совета (НМС), имеющих непосредственное отношение к разработке методического обеспечения подготовки кадров для рыбоперерабатывающей отрасли (НМС по 19.03.01 и 19.04.01 и НМС 19.03.03 и 19.04.03). В эти НМС входят все вузы ФАР, при НМС созданы экспертные группы по соответствующим направлениям.

**Отделение пищевых технологий и биотехнологии, сформированное в КГТУ при ФУМО в системе ВО по УГСН 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии»,**



**курирует деятельность ФУМО по следующим направлениям ВО:**

- \* 19.03.01 и 19.04.01 - Биотехнология (профиль «Пищевая биотехнология»)
- \* 19.03.02 и 19.04.02 - Продукты питания растительного происхождения
- \* 19.03.03 и 19.04.03 - Продукты питания животного происхождения
- \* 19.03.04 и 19.04.04 - Технология продукции и организация общественного питания
- \* 19.03.05 и 19.04.05 - Высокотехнологичные производства пищевых продуктов специализированного и функционального назначения

**Ежегодно в Калининграде проводятся заседания ФУМО ( в рамках международного Морского форума - май, сентябрь, октябрь)**

# Вузы, реализующие ОП по УГСН19.00.00

1. ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.П. Ползунова»
2. ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет»
3. ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»
4. ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»
5. ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»
6. ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
7. ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»
8. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный технический университет»
9. ФГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный аграрный университет»
10. ФГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»
11. ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»
12. ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»
13. ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет»
14. ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
15. ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»
16. ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)»
17. ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»
18. ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»
19. ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет»
20. ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»
21. ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет»
22. ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина»
23. ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет пищевых производств»
24. МГОУ ВПО «Московский государственный университет технологий и управления им. П.Разумовского»
25. ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный технический университет»

# Вузы, реализующие ОП 19.00.00

- 26 ФГАОУ ВО «Набережночелнинский государственный торгово-экономический институт»
- 27 ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»
- 28 ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
- 29 ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет»
- 30 ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева»
- 31 ФГБОУ ВО «Орловский государственный институт экономики и торговли»
- 32 ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет»
- 33 ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет»
- 34 ФГБОУ ВПО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия им. академика Д.Н. Прянишникова»
- 35 ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»
- 36 НОУ ВПО «Российская международная академия туризма»
- 37 ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева»
- 38 ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. А.П. Костычева»
- 39 ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»
- 40 ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»
- 41 ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
- 42 ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова»
- 43 ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»
- 44 ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (Государственный технологический университет)»
- 45 НОУ ВПО Центросоюза РФ «Сибирский университет потребительской кооперации»
- 46 ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
- 47 ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»
- 48 ФГБОУ ВПО «Тверской государственный технический университет»
- 49 ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»
- 50 ФГБОУ ВО «Тюменский государственный индустриальный университет»
- 51 ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»
- 52 ФГБОУ ВО «Хабаровская государственная академия экономики и права»
- 53 ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет»
- 54 ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»
- 55 ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»**

# Центр обеспечения деятельности Отделения пищевых технологий и биотехнологии при ФУМО 19.00.00

(Центр ОДОПТиБ) курирует взаимодействие между вузами



**Председатель- ректор КГТУ В.А.Волкогон**

**Заместитель председателя – Мезенова О.Я.**

**Ученый секретарь -  
Агафонова С.В.**

**Директор центра - Чернова А.В.**

**НМС по направлениям 19.03.01, 19.04.01,  
19.04.05, 19.06.01 «Биотехнология» с  
профилем «Пищевая биотехнология»  
Председатель – О.Я. Мезенова**

**НМС по направлениям 19.03.03, 19.04.03  
«Продукты питания животного  
происхождения»  
Председатель – И.М. Титова**

Экспертная группа НМС

Экспертная  
группа по  
направлению  
19.03.01

Экспертная  
группа по  
направлению  
19.04.01

Экспертная  
группа по  
направлению  
19.03.01

Экспертная группа НМС

Учебно-методический совет  
по специальности 05.18.07  
«Биотехнология пищевых  
продуктов и биологически  
активных веществ»

Экспертная  
группа по  
направлению  
19.04.05

Экспертная  
группа по  
направлению  
19.06.01

Экспертная  
группа по  
направлению  
19.04.01

Учебно-методический  
совет по специальности  
05.18.04 «Технология  
мясных, молочных и  
рыбных продуктов и  
холодильных производств»

**В состав курируемых Центром ОДОПТиБ научно-методических советов (5 НМС) включены ведущие ученые и специалисты страны по соответствующим направлениям бакалавриата и магистратуры.**

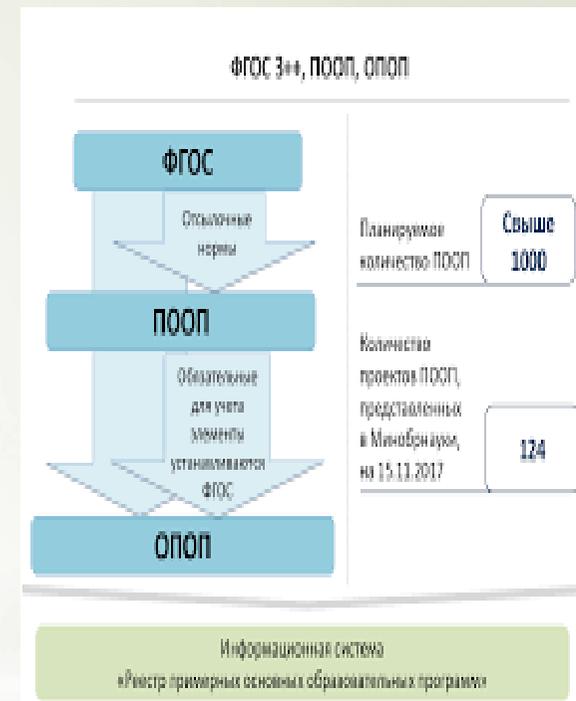
На данные НМС замыкается также аспирантура по направлению 19.06.01 по научным специальностям 05.18.04 «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» и 05.18.07 «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ».

Перед Центром в составе ФУМО стоят задачи по актуализации и внедрению ФГОС ВО 3++ по 10 направлениям, **разработке соответствующих Примерных основных образовательных программ (ПООП),** методическому сопровождению.

Центр **ОДОПТиБ** с 2016 года организовал **6 заседаний ФУМО по УГСН 19.00.00 (Калининград, Москва)**



В настоящее время в Центре ОДОПТиБ КГТУ НМС по направлениям 19.03.01, 19.04.01, 19.04.05, 19.06.01 «Биотехнология» с профилем «Пищевая биотехнология» (председатель - д.т.н., профессор, зав. кафедрой пищевой биотехнологии КГТУ О.Я. Мезенова) и НМС по направлениям 19.03.03, 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» (председатель - к.т.н., доцент, зав. кафедрой технологии продуктов питания КГТУ И.М. Титова) разработаны проекты соответствующих ФГОС 3++ и примерных основных образовательных программ (ПООП) по данным направлениям, сформулировали общепрофессиональные и профессиональные компетенции, а также их индикаторы (в раздаточном материала), сконцентрированные на современных инновационных биотехнологиях и технологиях, с учетом передового отечественного и зарубежного опыта. Реализация образовательного процесса в вузах ФАР и других образовательных организациях на базе данных основополагающих документов позволит выпускать специалистов для рыбной отрасли высокого качества.



## Проблемы при актуализации ФГОС 3++ по УГСН 19.00.00 (в части регламентирования сфер деятельности выпускников):

### -отсутствие утвержденных профессиональных стандартов по соответствующим сферам деятельности выпускников

В настоящее время разработаны и проходят общественное обсуждение через Общероссийское объединение работодателей "Агропромышленный союз России" и утверждение в Минтруда РФ следующие профстандарты по пищевой промышленности:

*по направлениям 19.03.01 и 19.04.01 «Биотехнология» :*

- «Специалист в области биотехнологий биологически активных веществ»,
- «Специалист в области биотехнологий продуктов питания»

*по направлениям 19.03.02 и 19.04.02; 19.03.03 и 19.04.03; 19.03.04 и 19.04.04 :*

- «Специалист по маркетинговым исследованиям в области пищевой и перерабатывающей промышленности»;
- «Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства»;
- «Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности»;
- «Специалист по добыче (вылову) и обработке водных биологических ресурсов на судах рыбопромыслового флота (Рыболов)»;
- «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры (Обработчик рыбы и морепродуктов)»;
- "Специалист по технологии продукции и организации общественного питания";
- «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения»;
- «Специалист по технологии продуктов питания растительного происхождения».

**Однако данные профстандартов не охватывают всех сфер образовательной деятельности, регламентированных в актуализированных ФГОС 3++ по УГСН 19.00.00.**

# Области и сферы профессиональной деятельности выпускников в соответствии с проектами ФГОС 3++ 19.03.01 - BIOTEХНОЛОГИЯ

**01 Образование и наука** (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного образования, в сфере научных исследований) - **есть 2 ПС;**  
(**Педагог дополнительного образования детей и взрослых; Педагог профессионального обучения, проф.образования и дополнительного проф.образования**)

**02 Здравоохранение** (в сфере биофармацевтики, в том числе в части разработки, исследований и производства лекарственных средств, вакцин нового поколения; антибиотиков и бактериофагов, ферментов медицинского назначения, средств для биотерапии, в сфере биомедицины, в том числе в части разработки диагностикумов ин-витро, молекулярных диагностикумов, персонализированной медицины, клеточных биомедицинских технологий, биосовместимых материалов, системной медицины и биоинформатики, развития банков биологических образцов, инфраструктурного обеспечения исследований на животных) - **нет ПС;**

**12 Обеспечение безопасности** (в сфере экспертизы) - **нет ПС;**

**13 Сельское хозяйство** (в сфере биологической защиты растений, сортов растений, созданных с использованием методов биотехнологии, технологии молекулярной селекции животных и растений, трансгенных и клонированных животных, в сфере биотехнологии почв и биоудобрений, биопрепаратов для животноводства, кормового белка, в сфере переработки сельскохозяйственных отходов, биологических компонентов кормов и премиксов, в сфере глубокой переработки зерновых и других сельскохозяйственных культур); - **2 ПС (Агроном, Селекционер по племенному животноводству)**

14 Лесное хозяйство, охота (в сфере применения биотехнологий для управления лесонасаждениями, в сфере применения биотехнологий для сохранения и воспроизводства лесных генетических ресурсов, создания биотехнологических форм деревьев с заданными признаками, биологических средств защиты леса, в сфере развития принципов биорефайнинга на основе производства целлюлозы, в сфере производства биотоплива на основе древесного сырья); - **нет ПС**

15 Рыбоводство и рыболовство (в сфере создания сети аквабиоцентров, в сфере глубокой переработки промысловых гидробионтов и продукции аквакультур, специализированных кормов для аквакультур); - **есть 3 ПС (Технолог по переработке рыбы и морепродуктов...; Специалист по контролю качества...Химик-технолог...)**

18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере применения биогеотехнологии в горнодобывающей промышленности); - **нет ПС**

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере переработки и хранения нефти и газа); **нет ПС**

21 Легкая и текстильная промышленность (в сфере производства искусственных материалов и утилизации отходов); **нет ПС**

**22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака** (в сфере пищевого белка, ферментных препаратов, пребиотиков, пробиотиков, синбиотиков, функциональных пищевых продуктов, включая лечебные, профилактические и детские, пищевых ингредиентов, в том числе витамины и функциональные смеси, в сфере глубокой переработки пищевого сырья); - 1 ПС (Винодел), 2 ПС

**23 Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство** (в сфере создания биотехнологических комплексов по глубокой переработке древесной биомассы); - нет ПС

**26 Химическое, химико-технологическое производство** (в сфере производства продуктов «зеленой» химии, продуктов ферментативных реакций, микробиологического синтеза и биотрансформаций, в сфере производства электрической энергии и тепла из биомассы, поглощения (утилизации) эмиссии парниковых газов, образуемых в энергетических производственных циклах, в сфере переработки и обезвреживания промышленных и коммунальных стоков, в сфере предотвращения и ликвидации последствий вредного антропогенного воздействия на окружающую среду техногенной деятельности); - есть 3 ПС (Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий; Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий; Специалист по контролю качества биотехнологического производства препаратов для растениеводства)

**33 Сервис, оказание услуг населению** - нет ПС

**40 Сквозные виды профессиональной деятельности** (в сфере научно-исследовательских и конструкторских разработок, в сфере стандартизации, сертификации и контроля качества продукции, в сфере хранения и транспортировки биотехнологической продукции). - есть 3 ПС (Микробиолог; Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам; Специалист по сертификации продукции; Специалист по транспортировке, складированию и хранению биохимической продукции»)

## Внесение изменений во ФГОС ВО 3++ в соответствии с поручениями Президента РФ (июнь 2019)

- ❑ включение во ФГОС требований к освоению базовых знаний в области охраны окружающей среды и устойчивого развития;
- ❑ включение во ФГОС ОО, СПО ВО положений, предусматривающих формирование у обучающихся компетенции, позволяющей выработать **нетерпимое отношение к коррупционному поведению**;
- ❑ внедрение в образовательную практику профессиональных образовательных организаций учебных программ и учебно-методических материалов образовательных курсов **по основам финансовой грамотности**;
- ❑ определение содержания универсальной компетенции в области **экономической культуры**, в том числе финансовой грамотности, выпускников программ и бакалавриата (специалитета) по всем направлениям подготовки и специальностям и внесение соответствующих изменений во ФГОС высшего образования третьего поколения;
- ❑ актуализация существующих и разработка новых учебных программ и учебно-методических материалов образовательных курсов и (или) модулей, обеспечивающих формирование универсальной компетенции в области экономической культуры, в том числе **финансовой грамотности**, выпускников программ бакалавриата:

# Внесение изменений во ФГОС ВО в соответствии с поручениями президента РФ

- ❑ внедрение программ образовательных курсов и (или) модулей, обеспечивающих формирование универсальной компетенции в области **экономической культуры**, в том числе финансовой грамотности, выпускников программ бакалавриата (специалитета) по всем направлениям подготовки и специальностям;
- ❑ во ФГОС уровня магистратуры **исключить пункт «4.2.4 Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников должно составлять не менее двух в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в РИНЦ»;**
- ❑ рассмотреть возможность повышения инклюзивной компетентности населения введением в программы профессионального образования общекультурной компетенции **«способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах»** и обеспечивающего ее модуля «Основы дефектологии»;
- ❑ обновление ФГОС и ПООП, в т.ч. с учетом приоритетов научно-технологического развития РФ;

**В настоящее время проекты ФГОС 3++  
по направлениям УГСН 19.00.00**

**«Промышленная экология и биотехнологии**

19.03.01, 19.04.01 Биотехнология

19.03.02, 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

19.03.03, 19.04.03 Продукты питания животного  
происхождения

19.03.04, 19.04.04 Технология продукции и организация  
общественного питания

19.03.05, 19.04.05 Высокотехнологичные производства  
пищевых продуктов функционального и специализированного  
назначения

**проходят общественное обсуждение**

## ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА - важное дополнение к ФГОС 3++

представляет собой совокупность учебно-методической документации - **примерные учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин, модулей** и иных компонентов, которая определяет рекомендуемые объем и содержание образования данного образовательного уровня, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы, и служит **основой для разработки организациями, осуществляющими образовательную деятельность, основных профессиональных образовательных программ (ОПОП)** по указанному направлению.

# ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## Определяет рекомендуемые:

- объем;
- содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности;
- **планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции);**
- **примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;**
- **профили**

## Включает:

- **примерный учебный план;**
- **примерный календарный учебный график;**
- **примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов**

# Профили образовательных программ, внесенные в проекты ПООП:

19.03.01, 19.04.01  
Биотехнология

- Фармакологическая биотехнология
- Пищевая биотехнология
- Промышленная биотехнология
- Аграрная биотехнология
- Лесная биотехнология

19.03.03, 19.04.03  
Продукты питания  
животного происхождения

- Технология мяса и мясных продуктов
- Технология продуктов из водных биологических ресурсов
- Технология молока и молочных продуктов

**Основные аспекты проекта  
Примерной основной образовательной  
программы  
ПООП по направлению  
19.03.01 Биотехнология  
(профиль «Пищевая биотехнология»)**

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП

## Универсальные компетенции бакалавра (регламентированы в ФГОС 19.03.01)

Категория компетенций	Код и наименование о компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>ИУК-1.1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;</p> <p><b>ИУК-1.2.</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</p> <p><b>ИУК-1.3.</b> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;</p> <p><b>ИУК-1.4.</b> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности;</p> <p><b>ИУК-1.5.</b> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>

## Универсальные компетенции бакалавра (регламентированы в ФГОС 19.03.01)

Категория компетенций	Код и наименование о компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
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	ИУК-2.1. Имеет представления об основных нормах конституционного, гражданского, трудового и семейного, административного и уголовного права; ИУК-2.2. Определяет круг задач и разрабатывает план, определяет целевые этапы и основные направления работ в соответствии с действующими правовыми нормами, имеющимися ресурсами и ограничениями; ИУК-2.3. Участвует в организации работ и управлении коллективом в части экономики, менеджмента и инноваций в биотехнологии; ИУК-2.4. Использует правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов.

# Универсальные компетенции бакалавра (регламентированы в ФГОС 19.03.01)

Категория компетенций	Код и наименование о компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Способен реализовывать на практике основы корпоративной культуры, быть готовым руководить коллективом в сфере корпоративной экономики и финансов, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Распределяет роли при совместной учебной работе в малых группах; ИУК-3.2. Осуществляет деловое общение: публичные выступления, переговоры, деловую переписку, электронные коммуникации. УК-3.3. Организует индивидуальную и групповую деятельность людей с учетом их психологических и культурных особенностей; ИУК-3.4. Способен к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения в коллективной работе; ИУК-3.5. Имеет практический опыт работы в команде при выполнении курсовых работ и конструкторских документов с использованием графических компьютерных программ

# Универсальные компетенции бакалавра (регламентированы в ФГОС 19.03.01)

Категория компетенций	Код и наименование о компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>ИУК-4.1.</b> Пользуется основной профессиональной терминологией на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; <b>ИУК-4.2.</b> Правильно произносит и употребляет слова, грамотно использует грамматические формы современного языка, а также орфографию, пунктуации и умеет правильно оформлять письменный текст и деловые бумаги; <b>ИУК-4.3.</b> Осуществляет коммуникацию по профессиональным текстам на русском и иностранном языке для решения широкого круга задач межличностного и межкультурного взаимодействия в профессионально-ориентированной сфере; <b>ИУК-4.5.</b> Представляет результаты исследований в устной и письменной формах на русском и иностранном языке;

# Универсальные компетенции бакалавра (регламентированы в ФГОС 19.03.01)

Категория компетенций	Код и наименование о компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p><b>ИУК-5.1.</b> Толерантно воспринимает конфессиональные, этнические и культурные различия, применяет этические нормы, касающиеся культурных, этнических, конфессиональных и социальных различий;</p> <p><b>ИУК-5.2.</b> Использует приемы делового взаимодействия и предотвращения конфликтных ситуаций в коллективе, состоящем из представителей различных культурных, этнических, конфессиональных и социальных сообществ;</p> <p><b>ИУК-5.3.</b> Применяет основы правовых и философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, анализирует исторические события, основываясь на принципах объективности и историзма;</p> <p><b>ИУК-5.4.</b> Проявляет гражданскую позицию как член гражданского общества, осознанно принимает традиционные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.</p>

# Универсальные компетенции бакалавра (регламентированы в ФГОС 19.03.01)

Категория компетенций	Код и наименование о компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК-6.1. Планирует индивидуальную учебную работу.</p> <p>ИУК-6.2. Работает с учебно-методическими материалами для самообразования;</p> <p>ИУК-6.3. Контролирует уровень усвоения учебного материала;</p> <p>ИУК-6.4. Использует современные образовательные технологии в самообразовании.</p> <p>ИУК-7.1. Имеет представления о составляющих здорового образа жизни и значении физической культуры для поддержания здоровья человека;</p> <p>ИУК-7.2. Использует методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной учебной и социальной деятельности;</p> <p>ИУК-7.3. Имеет практический опыт в обеспечении здорового образа жизни;</p> <p>ИУК-7.4. Выполняет контрольные упражнения в соответствии с требованиями ФГОС.</p>

# Универсальные компетенции бакалавра (регламентированы в ФГОС 19.03.01)

Категория компетенций	Код и наименование о компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p><b>ИУК-8.1.</b> Проводит контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека и на их соответствие нормативным требованиям;</p> <p><b>ИУК-8.2.</b> Планирует и реализует работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.</p> <p><b>ИУК-8.3.</b> Обеспечивает выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда для защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p><b>ИУК-8.4.</b> Использует методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях и навыки оказания первой помощи.</p>

# Общепрофессиональные компетенции бакалавра (регламентированы в ФГОС 19.03.01)

Категория компетенций	Код и наименование о компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Естественно-научная подготовка	<p><b>ОПК-1.</b> Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на математических, физических, химических, биологических законах, закономерностях и взаимосвязях</p>	<p><b>ИОПК-1.1.</b> Знает физические основы механики, физики колебаний и волн, электричества и магнетизма, электродинамики, статистической физики и термодинамики, квантовой физики</p> <p><b>ИОПК-1.2.</b> Умеет решать типовые задачи, связанные, связанные с основными разделами физики, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности</p> <p><b>ИОПК-1.3.</b> Знает теоретические основы общей и неорганической химии и понимает принципы строения вещества и протекания химических процессов</p>

# Общепрофессиональные компетенции бакалавра (регламентированы в ФГОС 19.03.01)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Информационная среда	<b>ОПК-2.</b> Способен осуществлять поиск, хранить, обрабатывать и анализировать профессиональную информацию 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	<b>ИОПК-2.1.</b> Имеет практический опыт применения программных средств для расчетов и обработки экспериментальных данных, компьютера как средства управления графической и текстовой информацией, базами данных. <b>ИОПК-2.2.</b> Имеет практический опыт работы в компьютерных сетях Интернет для организации оперативного обмена информацией между исследовательскими группами, представления информации в электронных журналах и конференциях; <b>ИОПК-2.3.</b> Работает с научно-технической информацией с использованием информационных и сетевых технологий с соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

# Общепрофессиональные компетенции бакалавра (регламентированы в ФГОС 19.03.01)

Категория компетенций	Код и наименование о компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общеинженерные и технологические навыки	<b>ОПК-3.</b> Способен спроектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	<b>ИОПК-3.1.</b> Читает и анализирует графическую и текстовую конструкторскую документацию; <b>ИОПК-3.2.</b> Выполняет эскизы деталей, чертежей с помощью графических информационных технологий; <b>ИОПК-3.3.</b> Использует законы, теории и методы прикладной механики, необходимые для эффективной, экономичной и безопасной эксплуатации технических объектов; <b>ИОПК-3.4.</b> Работает с проектно-конструкторской документацией по подбору рассчитанной аппаратуры;

# Общепрофессиональные компетенции бакалавра (регламентированы в ФГОС 19.03.01)

Категория компетенций	Код и наименование о компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общеинженерные и технологические навыки	<b>ОПК-4.</b> Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	<b>ИОПК-4.1.</b> Производит расчеты основных процессов биотехнологии: тепловых массообменных, гидромеханических, насосов компрессоров и других с целью определения основных рабочих параметров аппаратов энергозатрат на осуществление этих процессов <b>ИОПК-4.2.</b> Оценивает технологическую эффективность и безопасность производства принимает технические решения по изменению режимов работы оборудования и приборов <b>ИОПК-4.3.</b> Проводит мониторинг работоспособности технологического оборудования и помещений, используемых технологическом процессе, и оценивает значимость обнаруженных отклонений несоответствий технологического процесса

# Общепрофессиональные компетенции бакалавра (регламентированы в ФГОС 19.03.01)

Категория компетенций	Код и наименование о компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка документации	<b>ОПК-5.</b> Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	<b>ИОПК-5.1.</b> Составляет рациональную схему биотехнологического производства заданного продукта и выбирает оборудование для основных стадий, отвечающее особенностям производства. <b>ИОПК-5.2.</b> Составляет техническую документацию для отдельных стадий биотехнологического процесса с учетом нормативных требований, на которых основана система менеджмента качества продукции; <b>ИОПК-5.3.</b> Использует основные виды и требования регламентирующей документации в области обеспечения стабильности показателей производства и качества выпускаемой продукции для обеспечения качества биотехнологической продукции; <b>ИОПК-5.4.</b> Участвует в разработке составных частей и разделов типового лабораторного, опытного и технологического регламента на производство биотехнологического продукта.

# Общепрофессиональные компетенции бакалавра (регламентированы в ФГОС 19.03.01)

Категория компетенций	Код и наименование о компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Исследования, культура эксперимента	<b>ОПК-6.</b> 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	<b>ИОПК-6.1.</b> Применяет алгоритм практических действий при проведении анализа биологически активных веществ с применением физико-химических методов исследования <b>ИОПК-6.2.</b> На практике находит аналогии между различными явлениями природы и биотехнологическими процессами, анализирует их и обобщает <b>ИОПК-6.3.</b> Участвует в проведении научных исследований в области биотехнологии с использованием современного лабораторного оборудования <b>ИОПК-6.4.</b> Использует теоретические знания и экспериментальные навыки для самостоятельного планирования и проведения эксперимента, анализа и оформления полученных результатов

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения (регламентированы в проекте ПООП 19.03.01 «Биотехнология», профиль «Пищевая биотехнология»)

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание
<b>22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</b> Тип задач профессиональной деятельности: <b>научно-исследовательский</b>				
Разработка технологий глубокой переработки пищевого сырья, производства продуктов пищевой биотехнологии	Пищевое сырье, полуфабрикаты и готовая продукция; Пищевой белок; Ферментные препараты; Пребиотики; пробиотики, синбиотики; Функциональные пищевые продукты, включая лечебные, профилактические и детские; Пищевые ингредиенты, в том числе витамины и функциональные смеси; Биотехнологические процессы	<b>ПКО-14.</b> Готов участвовать в разработке основ технологий глубокой переработки пищевого сырья, производства продуктов пищевой биотехнологии	<b>ИПК-14.1.</b> Составляет рациональную схему глубокой переработки пищевого сырья; <b>ИПК-14.2.</b> Составляет рациональную схему получения, выделения и очистки продуктов пищевой биотехнологии; <b>ИПК-14.3.</b> Оптимизирует условия проведения отдельных стадий переработки пищевого сырья и получения продуктов пищевой биотехнологии; <b>ИПК-14.4.</b> Оценивает технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; <b>ИПК-14.5.</b> Участвует в разработке технической документации (типового лабораторного, опытного и технологического регламента), регламентирующую производство биотехнологического продукта; <b>ИПК-14.6.</b> Собирает данные для научно-технических отчетов, научных докладов и публикаций и участвует в их написании.	«Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года»; ПС 15.010 «Микробиолог»

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (регламентированы в проекте ПООП 19.03.01 «Биотехнология» (профиль «Пищевая биотехнология»))

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание
<b>22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</b>				
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>				
Разработка и внедрение системы управления качеством и безопасностью продукции пищевой биотехнологии; Управление отдельными стадиями действующих пищевых биотехнологических производств	Пищевые биотехнологические производства; Документация системы менеджмента качества; Установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов; Биотехнологические процессы	<b>ПКО-15.</b> Готов к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества;	<b>ИПК-15.1.</b> Разрабатывает, ведет учет, вносит изменения и использует в профессиональной деятельности регламентирующую и регистрирующую документацию системы менеджмента качества биотехнологической продукции <b>ИПК-15.2.</b> Использует методы оценки рисков для качества биотехнологической продукции; <b>ИПК-15.3.</b> Проверяет состояние системы качества с позиций рисков для качества биотехнологической продукции; <b>ИПК-15.4.</b> Участвует в проведении внутреннего аудита системы качества на биотехнологическом производстве; <b>ИПК-15.5.</b> Готовит предложения по улучшению системы качества на биотехнологическом производстве.	Анализ отечественного и зарубежного опыта, требования работодателей

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (регламентированы в проекте ПООП 19.03.01 «Биотехнология» (профиль «Пищевая биотехнология»))

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание
<b>22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</b> Тип задач профессиональной деятельности: <b>технологический</b>				
Разработка и внедрение системы управления качеством и безопасностью продукции пищевой биотехнологии; Управление отдельными стадиями действующих пищевых биотехнологических производств	Пищевые биотехнологические производства; Документация системы менеджмента качества; Установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов; Биотехнологические процессы	<b>ПК-160.</b> Способен осуществлять технологический процесс глубокой переработки пищевого сырья, производства продукции пищевой биотехнологии в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	<b>ИПК-16.1.</b> Участвует в подготовке и эксплуатации технологического оборудования на участках производства: организации рабочих мест, их техническом оснащении; <b>ИПК-16.2.</b> Проводит контроль качества сырья, промежуточных и готовых продуктов биотехнологического процесса на соответствие технологическим требованиям; <b>ИПК-16.3.</b> Проводит технологические операции на различных этапах получения биотехнологической продукции; <b>ИПК-16.4.</b> Контролирует соблюдение технологической дисциплины, принимает корректирующие меры в случае выявления отклонения параметров от технологических требований.	«Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года»; План мероприятий ("дорожная карта") "Развитие биотехнологий и генной инженерии. Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 18 июля 2013 г. № 1247-р

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (регламентированы в проекте ПООП 19.03.01 «Биотехнология» (профиль «Пищевая биотехнология»))

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основания
<b>22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</b> Тип задач профессиональной деятельности: <b>технологический</b>				
Разработка и внедрение системы управления качеством и безопасностью продукции пищевой биотехнологии; Управление отдельными стадиями действующих пищевых биотехнологических производств	Пищевые биотехнологические производства; Документация системы менеджмента качества; Установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов; Биотехнологические процессы	<b>ПК-17О.</b> Способен контролировать качество биотехнологической продукции на всех этапах производственного процесса	<b>ИПК-17.1.</b> Проводит контроль сырья и материалов, промежуточной и готовой продукции в биотехнологическом производстве с использованием утвержденных методик; <b>ИПК-17.2.</b> Ведет документооборот и формирует отчетную документацию по контролю качества на биотехнологическом производстве; <b>ИПК-17.3.</b> Проводит контроль условий хранения сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции; <b>ИПК-17.4.</b> Проводит контроль технического состояния оборудования, средств измерений и сроков проведения их поверки; <b>ИПК-17.5.</b> Проводит контроль наличия и качества технической документации; <b>ИПК-17.6.</b> Разрабатывает предложения по повышению качества продукции	«Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года»; План мероприятий ("дорожная карта" "Развитие биотехнологий и генной инженерии" Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 18 июля 2013 г. № 1247-р

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (регламентированы в проекте ПООП 19.03.01 «Биотехнология» (профиль «Пищевая биотехнология»))

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание
<b>22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</b>				
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <span style="color: purple;">проектный</span></b>				
Проектирование отдельных стадий и оборудования пищевых биотехнологических производств	Пищевые биотехнологические производства; Проектная документация; Нормативная и технологическая документация; Установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов; Биотехнологические процессы.	<b>ПК-180.</b> Способен участвовать в разработке технологических проектов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	<b>ИПК-18.1.</b> Собирает исходные данные для проектирования биотехнологических процессов и установок; <b>ИПК-18.2.</b> Использует графические компьютерные системы для проектирования отдельных стадий технологического процесса; <b>ИПК-18.3.</b> Применяет графические программные средства для разработки проектной и рабочей технической документации.	«Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года»



Опыт реализации в Калининградском государственном техническом университете подготовки выпускников в рамках бакалаврских и магистерских программ по направлениям 19.03.01 и 19.04.01 «Биотехнология» (профиль «Пищевая биотехнология») и 19.03.03 и 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» (профиль «Технология продуктов из мясного и рыбного сырья») в соответствии с ФГОС 3+ **показывает снижение уровня профессиональной подготовки выпускников бакалавриата (4 года) в области технологии и биотехнологии ВБР относительно инженеров, которых ранее готовили по 5-летним образовательным программам.**

Причины ухудшения уровня образования: непривлекательное состояние биотехнологической отрасли, сокращение в учебных планах аудиторной работы преподавателей при увеличении объема самостоятельной работы студентов, уменьшение объема практик, устаревшая материальная база, практическое отсутствие преддипломной практики за счет ее совмещения с процедурой выполнения ВКР, отсутствие реальных вкладов работодателей в образовательный процесс и др.

**В итоге бакалавры приглашаются работодателями не на инженерные должности, а на должности меньшего уровня, предприятия вынуждены их доучивать.**

Ликвидацию пробелов в образовании можно частично ожидать при введении актуализированных ФГОС 3++, а для качественного роста профессиональной подготовки имеются вторая и третья ступеньки высшего образования - **магистратура и аспирантура.**

Подготовка кадров для обеспечения потребностей современной биотехнологической экономики требует более тесного взаимодействия образования и работодателей, их реального вклада в подготовку профессиональных кадров высокого уровня, материальная помощь производств вузам, организация систем переподготовки и повышения квалификации, организация базовых кафедр на предприятиях, внедрение сетевого образования.

В актуализированных ФГОС 3++ участие работодателей прописано на уровне 5% (бакалавриат) - 10% (магистратура) от объема всей образовательной программы.

Работодатели должны влиться в учебный процесс через организацию и проведение практики, дипломного проектирования, ГИА, научную работу, аудиторную работу, а на этапе внедрения ФГОС 3++ - через разработку примерных основных образовательных программ, дополняющих ФГОСы 3++ .

Это необходимо сделать в части определения профилей ОП и формулировок профессиональных компетенций, сформировать которые выпускник будет должен через разработку и реализацию усовершенствованного учебного плана. В противном случае работодатели не получат отвечающих современным вызовам специалистов!

Анализ проектов ФГОС 3++ и ПООП по пищевым и биотехнологическим направлениям подготовки по направлениям ВО УГСН 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии» позволяет сделать

### **СЛЕДУЮЩИЕ ВЫВОДЫ:**

- отсутствие полного перечня профессиональных стандартов в пищевой и биотехнологической сферах экономики **затрудняет разработку унифицированных примерных основных образовательных программ (ПООП) и соответствующих ОПОП;**
- в данном случае возрастает роль профессиональной ориентации, которая должна быть отражена в основной профессиональной образовательной программе (ОПОП), разрабатываемой образовательной организацией;
- отсутствие в новых стандартах ФГОС 3++ профессиональных компетенций свидетельствует **об актуальности непрерывного мониторинга потребностей рынка труда и активного взаимодействия с работодателями;**
- актуализированные ФГОС 3++ способствуют **росту взаимодействия образовательных учреждений с работодателями - потребителями выпускников вузов.**



**ФУМО по УГСН 19.00.00  
8-12 октября 2019 г.**

**Спасибо за внимание!**

**[www.klgtu.ru/methodicalwork/ptib/](http://www.klgtu.ru/methodicalwork/ptib/)  
[mezenova@klgtu.ru](mailto:mezenova@klgtu.ru)**



ФГБОУ ВО «Калининградский государственный  
технический университет»

# **Особенности формирования учебного плана по направлению «Продукты питания животного происхождения» с учетом лучших практик инженерного образования**

**К.Т.Н., доцент,  
заведующая кафедрой технологии продуктов питания  
И.М. Титова**

# **Инженер —** **ЭТО ЧЕЛОВЕК С ВЫСШИМ ТЕХНИЧЕСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

**Инженер** от латинского ingenium — способности, изобретательность

Бакалавр в соответствии с требованиями профстандартов должен:

- осуществлять «организационное обеспечение производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях»
- осуществлять технологический процесс
- знать и уметь эксплуатировать технологическое оборудование
- управлять качеством и безопасностью производства и продукции
- обладать навыками проведения лабораторных анализов (знать методы анализа)
- проектировать новые продукты и производства

Сегодня		Завтра	
дисциплины	объем в З.е.	дисциплины	объем в З.е
История	4	История	4
Философия	4	Философия	4
Экономика	3	Экономика	3
Правоведение	2	Правовые основы профессиональной деятельности	2
Русский язык и культура речи	2	Русский язык и культура речи	2
Иностранный язык	4	Иностранный язык	8
Профессиональный иностранный язык	4		
Культурология	2	Культурология и межкультурные коммуникации	2
Психология и педагогика	2	Психология коммуникаций	2



Сегодня		Завтра	
дисциплины	объем в 3.е.	дисциплины	объем в 3.е.
Алгебра и геометрия	4	Математика	12
Математический анализ	7		
Теория вероятностей и математическая статистика	3		
Математическое моделирование	3		
Информатика	6	Информатика	6
Неорганическая химия	7	Неорганическая химия	6
Органическая химия	8	Органическая химия	7
Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	7		
Физическая и коллоидная химия	5	Физическая и коллоидная химия	6
Биохимия	5	Биохимия пищевых продуктов	6
Химия итого	32	Химия итого	25



Сегодня		Завтра	
дисциплины	объем в З.е.	дисциплины	объем в З.е.
Физика	8	Физика	8
<b>Биология</b>	3		
Микробиология	4	Микробиология	4
Экология и природопользование		Экологический менеджмент	2
<b>Электротехника и электроника</b>	3		
Информационные технологии	3	Информационные технологии профессиональной деятельности	<b>4</b>
Методы научных исследований	4	Методы исследований в профессиональной деятельности	<b>5</b>
Социология и политология	3	Социология	2
Инженерная графика	5	Проекционное черчение и компьютерная графика	<b>6</b>
Техническая механика	6	Техническая механика	8



Сегодня		Завтра	
дисциплины	объем в З.е.	дисциплины	объем в З.е.
Метрология, стандартизация и сертификация	4	Метрология и техническое регулирование	4
Безопасность жизнедеятельности	4	Безопасность жизнедеятельности	4
Экономика и управление на предприятии	2	Экономика и управление на предприятии	3
Введение в профессию	3	Основы профессиональной деятельности	4
<b>Теплотехника</b>	3		
Пищевая химия	3	Пищевые добавки и технологические вспомогательные средства	5
		<b>Основы нутрициологии</b>	2
Общая технология отрасли	10	Научные основы технологических процессов	4
Процессы и аппараты пищевых производств	5	Процессы и аппараты пищевых производств	6



Сегодня		Завтра	
дисциплины	объем в З.е.	дисциплины	объем в З.е.
Реология	4	Реометрия пищевого сырья и продуктов	5
Производство структурированных продуктов питания	3		
Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания	5	Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания	5
Автоматизированные системы управления технологическими процессами пищевых производств	4	Автоматизированные системы управления технологическими процессами пищевых производств	4
Основы законодательства и стандартизации пищевых производств	2	Основы законодательства и стандартизации пищевых производств	2
Основы строительства зданий	2	Основы строительства зданий	3
Теплоэнергоснабжение пищевых предприятий	3	Теплоэнергоснабжение пищевых предприятий	3



Сегодня		Завтра	
дисциплины	объем в 3.е.	дисциплины	объем в 3.е.
<i>Модуль по выбору</i>	<b>25</b>	<i>Модуль по выбору</i>	<b>32</b>
Физико-химические и биохимические основы производства рыбных продуктов	2	Сырьевая база отрасли	5
Сырье и материалы рыбной промышленности	3		
Микробиология рыбы и рыбных продуктов	4	Микробиология рыбы и рыбных продуктов	<b>5</b>
Производство рыбных продуктов	6	Технология продукции из рыбы и морепродуктов	<b>12</b>
Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств	5	Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств	5
Проектирование рыбоперерабатывающих производств	3	Проектирование рыбоперерабатывающих производств	3
Экспертиза рыбы и рыбных продуктов	2	Экспертиза рыбы и рыбных продуктов	2

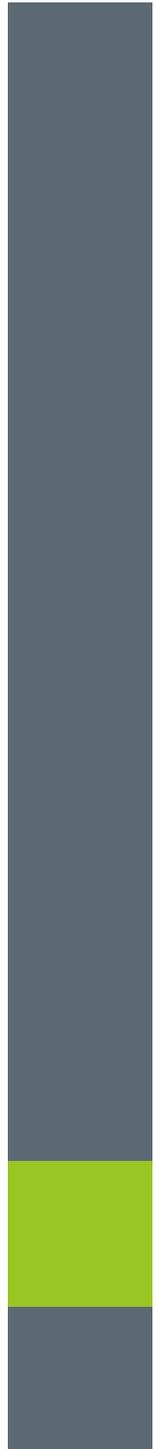
**Учебный план подготовки инженеров (2003 г.)  
«Технология рыбы и рыбных продуктов»**

дисциплины	объем в зет	дисциплины	объем в зет
Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения	2	Химия пищи	3
Сырье и материалы рыбной промышленности	2	Инженерная реология	2
Микробиология рыбы и рыбных продуктов	4	Методы исследования рыбы и рыбных продуктов	4
Введение в технологию отрасли	2	Технология рыбы и рыбных продуктов	13
Технохимический контроль, сертификация и управление качеством	2	Научные основы производства рыбопродукции	4
Проектирование рыбоперерабатывающих производств	2		
<b>Итого</b>		<b>40 з.е.</b>	

**по ПООП ФГОС 3++ 48 з.е.**

# Спасибо за внимание!

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный  
технический университет»





**Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Московский государственный университет технологий и управления им. К. Г. Разумовского (Первый казачий университет)»  
(ФГБОУ ВО МГУТУ им. К. Г. Разумовского (ПКУ))**

# **Итоги разработки ФГОС по направлениям обучения 19.03.04 и 19.04.04. Синхронизация ПООП с профессиональными стандартами и интеграция с независимой оценкой квалификации**

---

**КУЛИКОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

**Зам. председателя отделения пищевых технологий и биотехнологии при ФУМО 19.00.00,**

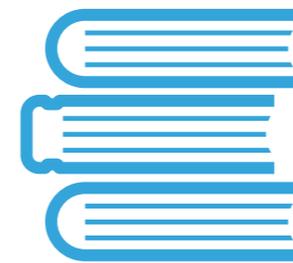
**зав. кафедрой технологий продукции и организации общественного питания и**

**товароведения ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»,**

**канд. техн. наук, доцент**

**Калининград, 8 октября 2019 г**

# ФОРМИРОВАНИЕ ФГОС И ПООП





# ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФГОС ВО 3++ И ПООП





# ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФГОС ВО 3++ И ПООП

Проекты стандартов ФГОС 3++  
и макеты примерных образовательных программы

**19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания**  
Уровень высшего образования  
**бакалавры**

Направление подготовки  
**19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания**  
Уровень высшего образования  
**магистратура**

Устранение «образовательного вакуума» путем рассмотрения, согласования,  
утверждения и внесения в реестр



# ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФГОС ВО 3++ И ПООП

## Особенности актуализированных ФГОС ВО 3++ (19.03.04-проект)

Объем программы за 1 год – не более 70 з.е.,  
при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

## Заявленные в проекте ФГОС ВО 3++ области профессиональной деятельности:

**01 Образование и наука** (в сфере реализации образовательных программ профессионального обучения, среднего профессионального образования, дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований);

**15 Рыбоводство и рыболовство** (в сфере промышленного производства кулинарной продукции из водных биологических ресурсов);

**22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака** (в сфере промышленного производства кулинарной продукции);

**33 Сервис, оказание услуг населению** (общественное питание и пр.);

**40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.**



# ВЫБОР ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

**1) п.3.5 ФГОС: отбор ПС производится самостоятельно вузом из двух источников:**

- Приложение к ФГОС
- Реестр ПС

**2) Отбираются только ПС, соответствующие направленности (профилю) программы, профессиональным задачам, к решению которых будут готовиться выпускники.**

**3) п. 3.5 ФГОС: выбираются только те части ПС, которые могут использоваться в программе по уровню квалификации и требованиям к образованию и обучению.**

**! При несоответствии профстандартов из приложения к ФГОС и/или реестра реализуемому профилю, то не следует «притягивать» ПС, не соответствующие программе**



# ТИПЫ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Предложены в ПООП 5 типов задач профессиональной деятельности:**

**технологический; организационно-управленческий, проектный;  
научно-исследовательский, педагогический**

Вуз выбирает минимум один тип задач из перечня в ФГОС ВО 3++.

**Дополнение новыми видами задач не допускается!**

Типы задач сформированы широко. В рамках выбранного типа (типов) вуз самостоятельно формулирует профессиональные задачи.



# ТИПЫ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Объем обязательной части программы, без учета объема ГИА, должен быть **НЕ МЕНЕЕ 45 % от** общего объема программы.

Объем обязательной части программы, без учета объема ГИА, должен быть **НЕ МЕНЕЕ 35 % от** общего объема программы.

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 162
Блок 2	Практика	<b>не менее 21</b>
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы бакалавриата		240



Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 51
Блок 2	Практика	не менее 39
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы магистратуры		120



# РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОФИЛИ В ПООП 19.03.04

## САМА ПООП БЕЗПРОФИЛЬНАЯ

- **Технология и организация ресторанного дела;**
- **Технология и управление производством предприятий индустрии питания;**
- **Технология производства индустриальной кулинарной продукции;**
- **Технология и управление высокотехнологичными производствами.**





# НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО ХАРАКТЕРА

## Бакалавриат

**Реинжиниринг производственных концепций предприятий индустрии питания**

**Стартап и бизнес-планирование деятельности предприятий индустрии питания**

**Эффективные продажи и формирование лояльности**

**Эффективное наставничество**

**Графическая визуализация проектных решений предприятий индустрии питания**

**Автоматизация и цифровизация предприятий индустрии питания**

**Опережающие технологии обслуживания и стандарты сервиса предприятий индустрии питания**

**Ресурсосберегающие технологии полуфабрикатов и кулинарной продукции**

**Охрана труда и менеджмент безопасности на предприятиях индустрии питания**

**Экология и здоровьесбережение на предприятиях индустрии питания**



# НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО ХАРАКТЕРА

---

## Магистратура

**Деловые коммуникации и лидерство**

.....

**Управление проектами в индустрии питания**

.....

**Управление качеством и безопасностью в индустрии питания**

.....

**Образовательные технологии, методы  
профессионального обучения и оценки  
квалификации в общественном питании**

.....

**Высокотехнологичное производство  
продукции  
предприятий общественного питания**

.....

**Опережающее проектирование предприятий общественного питания**

.....



# ОПЕРЕЖАЮЩИЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ



**Коучинг** (англ. *coaching*) — метод консалтинга и тренинга, в процессе которого человек, называющийся «коуч», помогает обучающемуся достичь некой жизненной или профессиональной цели. В отличие от менторства, **коучинг** сфокусирован на достижении чётко определённых целей вместо общего развития.



**Методическая визуализация** при освоении теоретического материала для слушателей с клиптовым мышлением, которых становится все больше



**Реализация «подвижных», учебных курсов**, программ, тем дисциплин т.е. мгновенное обновление и реструктуризация в зависимости от потребностей рынка



# ОПЕРЕЖАЮЩИЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ



**Работа в коворкинг-зонах с разными заданиями и тематикой**

(от [англ.](#) Co-working, «совместная работа») в широком смысле — подход к организации труда людей с разной занятостью



**Безбарьерная технология обучения или обучение «без столов»**



**Цифровизация и информатизация** обучающиеся самостоятельно вносят информацию о прохождении этапов обучения в HR Oracle, Campus, в интерактивном режиме задают вопросы и предоставляют обратную связь через портал «Сервис одного окна», заполняют онлайн опросники участников курса



# ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПООП

## П.3.5 Организация:

- включает в программу бакалавриата **все обязательные профессиональные компетенции** (при наличии);.....

## П.3.7 Организация устанавливает в программе

бакалавриата **индикаторы достижения компетенций:**

- **универсальных, общепрофессиональных и обязательных профессиональных компетенций** – в соответствии с индикаторами достижения компетенций, установленными ПООП;.....

Вуз выбирает минимум один тип задач из перечня в ФГОС ВО 3++.

**Дополнение новыми видами задач не допускается!**

Типы задач сформированы широко. В рамках выбранного типа (типов) вуз самостоятельно формулирует профессиональные задачи.



# ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ: ПКО, ПКР, ПК УВ

ООП:

- должна содержать ПКО;
- может содержать ПКР;
- может включать разработанные ПКУВ.

Профстандарты  
приведенные в Приложении  
к ФГОС ВО 3++

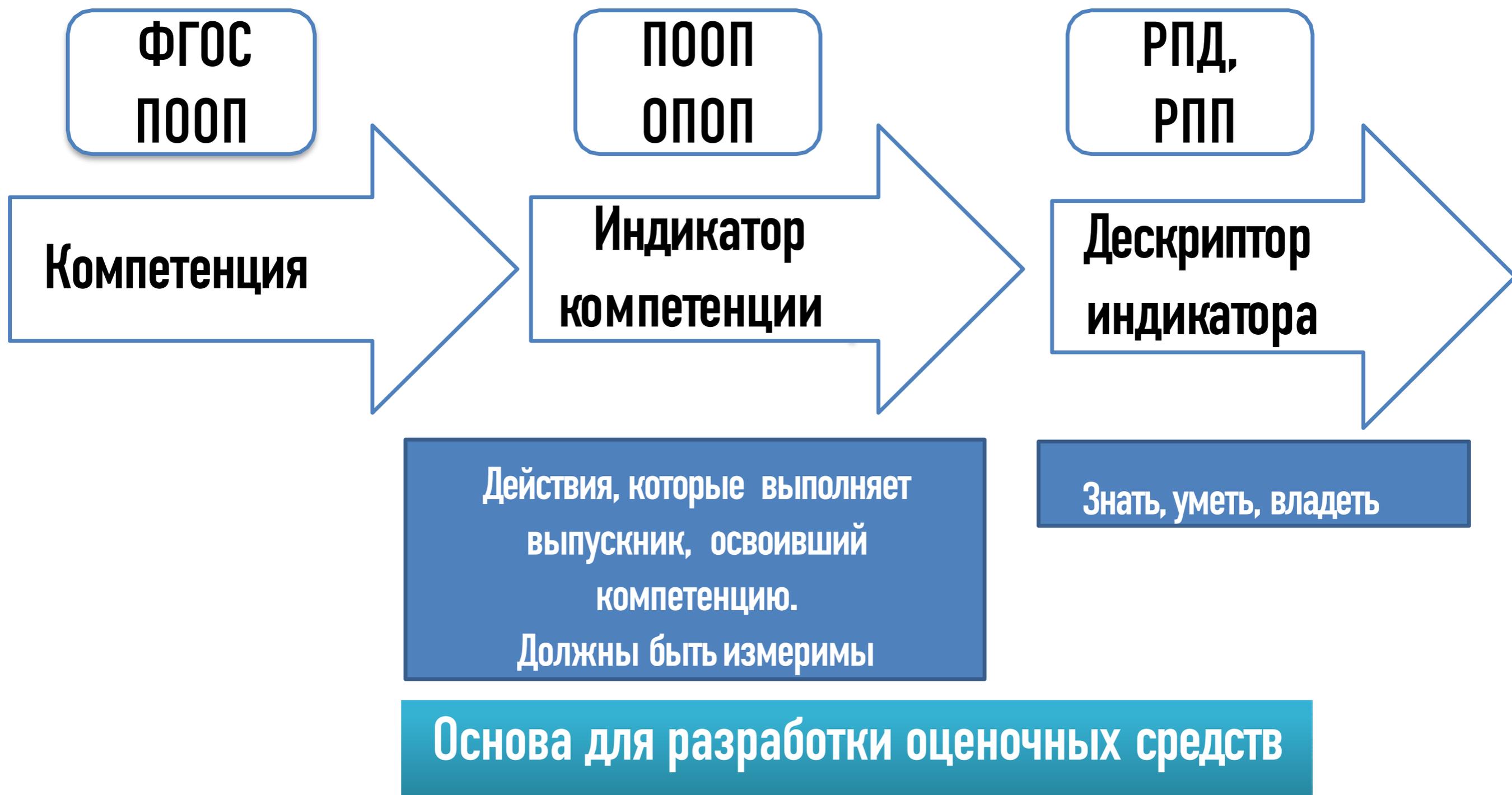
**Ключевые принципы  
разработки ПК**

Профстандарты,  
соответствующие  
проф.деятельности  
выпускников, из  
Реестра

**Ключевые принципы разработки ПК. При отсутствии профстандартов, ПК формируются на основе профессионального опыта**



# КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ





# ДИСЦИПЛИНЫ И ПРАКТИКИ

## Обязательные дисциплины

Философия, История (история России, всеобщая история), Иностранный язык, Безопасность жизнедеятельности, Физическая культура и спорт (2 з.е.), Физическая культура и спорт (в рамках элективных дисциплин) – 328 ч.

Дисциплины, практики, входящие в формируемую часть образовательной программы, определяют направленность (профиль) программы.  
Практики – обязательная или элективная часть программы.

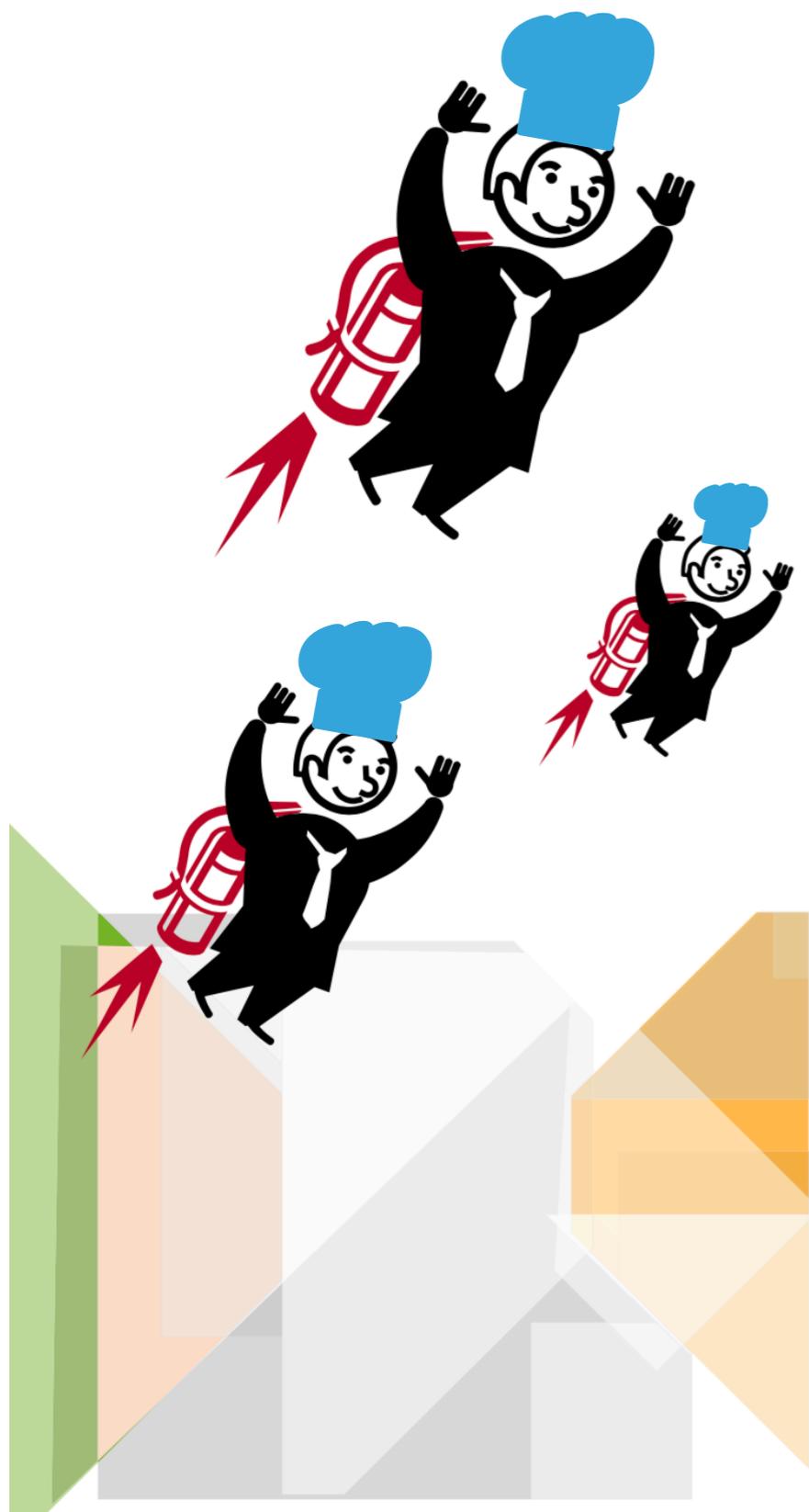
## **Виды практик** – учебная, производственная

**Типы учебной практики** – ознакомительная; по получению первичных умений и навыков профессиональной деятельности

**Типы производственной практики:** технологическая; организационно-управленческая; научно-исследовательская, педагогическая, преддипломная



# ИСХОДНАЯ ГИПОТЕЗА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ОБУЧЕНИЯ 19.03.04 И 19.04.04



**1. Новое поколение технологов общественного питания будет массово участвовать в прорыве при создании принципиально новых технологий и рынков**

**Потребуется новые качества и компетенции;**

- междисциплинарный подход, учитывающий научно-технологическую специфику индустрии гостеприимства и индустриального производства продукции ОП
- понимание контекста и глобальных трендов
- способность генерировать новые знания
- гибкость мышления и быстрота адаптации к новой ситуации
- навыки саморазвития

**2. Образовательные модели будут радикально трансформироваться. При этом инновации в методах обучения станут первыми по значимости**

**3. Методология совершенствования учебной работы выходит на первый план в режим прорыва**



# ВОЗМОЖНОСТИ ФГОС 3++ И ПООП

**Практикоориентированность ОП**



**Проектная деятельность**



**Модульный принцип построения учебного плана**



**Контекстный подход в обучении**



**Формирование компетенций для профессий будущего**

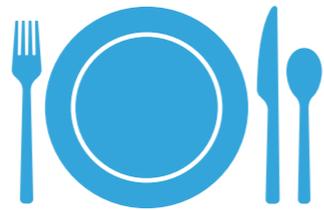


**Развитие электронного обучения**



**Независимая оценка компетенций выпускника профессиональным сообществом**

# НЕЗАВИСИМАЯ ОЦЕНКА КВАЛИФИКАЦИИ ВЫПУСКНИКА





# НЕЗАВИСИМАЯ ОЦЕНКА КВАЛИФИКАЦИЙ (ДОБРОВОЛЬНАЯ) – НОК

**Федеральный закон "О независимой оценке квалификации" от 03.07.2016**

**№ 238-ФЗ**

Настоящий Федеральный закон не применяется в отношении граждан, претендующих на замещение **должностей государственной службы, и государственных служащих**

Статья 195.3 ТК РФ говорит о том, что согласно имеющимся требованиям закона работодатели обязаны применять профессиональные стандарты. Речь идет и о небольших фирмах, предприятиях, частных коммерсантах, на чей бизнес трудятся специалисты, для которых оценка уровня квалификации является обязательной. Уровень их навыков и знаний должен соответствовать имеющимся стандартам, закрепленным в нормативно-правовых актах. Такое требование означает, что именно сами работодатели больше всего заинтересованы в проведении НОК.

**Независимая оценка профессиональных квалификаций** – это особая процедура, в ходе которой навыки специалиста (соискателя) сравнивают с имеющимся профстандартом, который урегулирован законодательно. Требования к работнику предъявляют согласно профессии, в которой он хочет подтвердить свою компетентность.

**Закон о независимой оценке квалификации в 2018 году позволяет работодателям учитывать понесенные вследствие проведения НОК затраты. Фактически это позволит снизить размер облагаемой прибыли и, соответственно, налога.**



# ТРАЕКТОРИЯ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 19.03.04 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКЦИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

**Встраивание в образовательную программу 1-4 курса модуля «Worldskills» и программы НОК от ФРиО в зависимости от профиля**

**№34. Поварское дело  
(Cooking))**

**№35. Ресторанный сервис  
(Restaurant Service)**

**Практическое обучение после 1 курса 4 нед.  
Рассредоточенные практики 1 раз в неделю с октября по декабрь и с февраля по апрель**

**Практическое обучение после 2, 3 курсов 8 нед.  
Рассредоточенные практики 1 раз в неделю с октября по декабрь и с февраля по апрель**

**Демонстрационный экзамен после каждого курса с элементами стандартов «Worldskills» и методики ФРиО с присвоением квалификационного уровня**

**Бинарное построение занятий профильных дисциплин по формуле:  
Лектор (ученый) + тренер, спикер, коуч (практические занятия)**

**Практическое обучение после 4 курса 4 нед.**

**НЕЗАВИСИМАЯ ОЦЕНКА КВАЛИФИКАЦИИ + ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ**

**КОМПЛЕКСНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

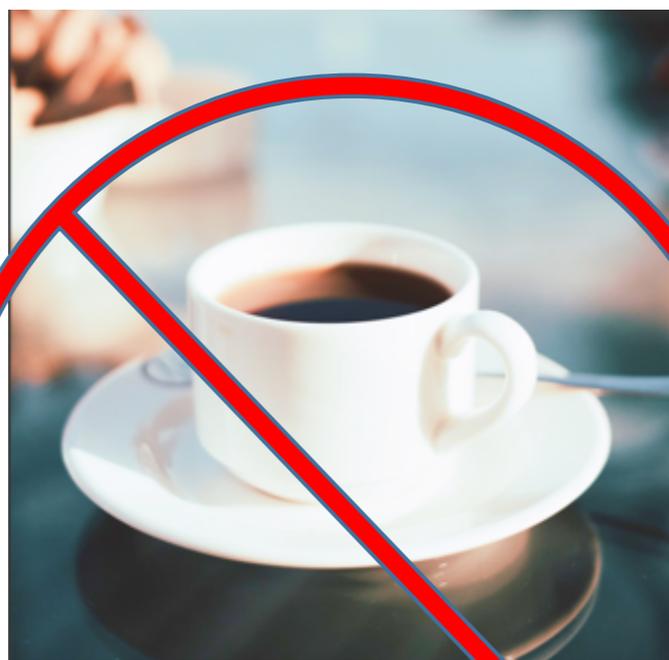




# СТАНДАРТЫ «WORLD SKILLS» И НОК – МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ

**№35 Ресторанный сервис  
(Restaurant Service)**

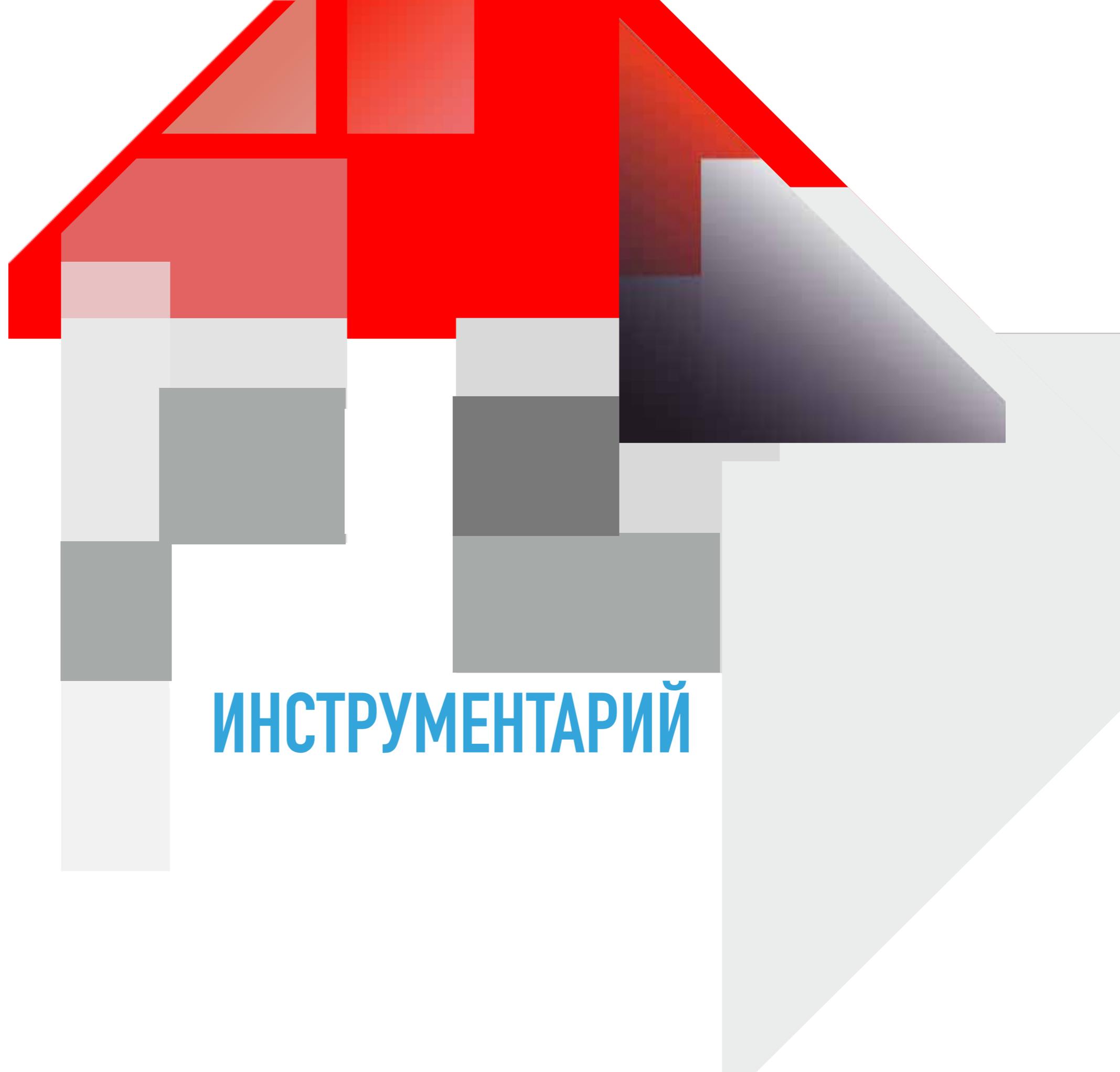
**№34 Поварское дело  
(Cooking)**



Белая книга индустрии  
гостеприимства: кафе,  
рестораны, кондитерские

**Синхронизация с  
российским санитарным  
законодательством**

**Отраслевая адаптация и терминологическое единство**



**ИНСТРУМЕНТАРИЙ**



# СХЕМА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА



Наличие центра компетенций в университете является важным фактором не только обеспечения сохранности, но и генерирования новых знаний и опыта, а также преемственности кадров, поскольку обмен знаниями между специалистами, обладающими уникальным опытом, и молодежью является важной функцией центров.



# МЕТОДОЛОГИЯ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ

## ИСКО – НОВАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ

Реализуется активный деятельностный подход, ускоряющий усвоение знаний, развивающий инициативность и ответственность

Профессор становится организатором процесса обучения, консультантом, модератором

Обучение не фокусируется вокруг того, что говорит профессор, а концентрируется на действиях студента, работающего над проектом

Студенты воспринимают учебные курсы как практико-ориентированный комплекс, способствующий решению реальных проблем с их участием





# МЕТОДОЛОГИЯ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ

## КАК ЕСТЬ

От существующей теории к решению практической задачи

решение типовых задач с использованием традиционных инструментов

копирование лучших практик

проектирование новых систем на известных принципах

**ЗАГРУЗКА СТУДЕНТА, БУДУЩЕГО ТЕХНОЛОГА ОП ИЗВЕСТНЫМИ ЗНАНИЯМИ**

## КАК ДОЛЖНО СТАТЬ

От актуальной задачи к междисциплинарному исследованию и поиску системного решения

способность постоянно обновлять знания

умение быстро собирать, анализировать, обобщать информацию под новую задачу

развитие методологической культуры и концептуального мышления

умение работать в команде

**ОБУЧЕНИЕ ПРИНЯТИЮ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**



**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**



# Развитие образовательной, научно-исследовательской и инновационной деятельности

## Территориальный кластер «Долина Дона»

Шумская Наталия Николаевна,  
руководитель секции Виноделие и биотехнологии, кафедра ТТПШ  
Тупольских Татьяна Ильинична, зав. кафедрой ТТПШ  
Рудой Дмитрий Владимирович  
декан факультета «Агропромышленный» ДГТУ

Развитие виноградарства и виноделия является одним из приоритетных направлений Стратегии социально-экономического развития Ростовской области до 2030 г.

## Территориальный кластер «Долина Дона»

Развитие образовательной, научно-исследовательской и инновационной деятельности

Развитие розничной фирменной торговой сети «Вина Долины Дона»

Развитие винного туризма на территории Ростовской области

Развитие межотраслевых производственных связей

## Основные направления работы образовательной, научно-исследовательской и инновационной деятельности

- Внедрение инновационных методов организации учебного процесса, применения прогрессивных образовательных технологий
- Увеличение интеллектуального потенциала кафедры, за счет привлечения к образовательной деятельности ведущих специалистов в области виноделия, развития научно-исследовательской базы кафедры, повышения профессионализма профессорско-преподавательского состава путем стажировок в ведущих фирмах-производителях винодельческой продукции
- Формирования кооперации со стратегическими партнерами и другими заинтересованными сторонами путем реализации сетевых форм обучения
- Организация профориентационной работы для привлечения школьников и рекламы будущей профессии, разработка и реализация программ дополнительного образования, направленных на формирование культуры потребления и производства качественной продукции
- Планирование и организация НИОКР, отвечающих приоритетным направлениям развития науки и технологий и удовлетворяющих потребностям предприятий кластера

## Образовательной деятельности

- Ведется подготовка бакалавров по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья по актуализированному профилю «Технологические процессы и оборудование бродильных производств и виноделие».
- Осуществляется подготовка магистров на направление подготовки магистров 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья по образовательной программе «Ресурсосберегающие технологии хранения и переработки растительного сырья». На кафедре «Техника и технологии пищевых производств» создана секция «Виноделие и биотехнология»;
- В учебно-научной лаборатории «Биохимического и спектрального анализа пищевых продуктов» проводятся НИР совместно с предприятиями участниками территориального кластера, аттестацию прошла;

## Практическая подготовка обучающихся

- Студенты проходят практику на предприятиях кластера – Институт виноградарства и виноделия Им Я.И. Потапенко, Ростовский комбинат шампанских вин и Межрегиональном управлении Росалкогольрегулирования по Южному федеральному округу;
- производственная и преддипломная практики проводились на предприятиях-участниках (ООО «Кантина»), а также в Крыму на заводе «Инкерман» Принимали участие в большом количестве мероприятий как российских, так и зарубежных: «Taste of Moscow», «Золотая осень», «Vinorus», «Саммит виноделов»; «Цимлянская лоза», «Виноград без границ», «Донская лоза», «Солнце в бокале» и других.
- За 2018 г. и 2019 г. были разработаны и реализованы программы дополнительного профессионального образования «Инновационные технологии в науке и образовании» и «Цифровые технологии в проектировании отраслевого оборудования», по которым прошли обучение 49 слушателей



**МОДУЛЬ «Введение в профессиональную деятельность»:** Дисциплина Введение в профессиональную деятельность (лекции, практика) + Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (лаборатория – подготовка материалов, реактивов для проведения исследований, выезды на предприятия и др.)

История виноградарства и виноделия

Виноградарство и основы садоводства

Технология послеуборочной обработки и хранение винограда

Товароведение винодельческой продукции

Бизнес планирование инновационных проектов (Инженерная экономика)

Экономика и организация предприятий отрасли

## Тематика выпускных квалификационных работ

ФИО студента	Тема выпускной квалификационной работы
Герасимова Елизавета Дмитриевна	Технология производства белых игристых вин классическим способом 700 т сырья/год
Дацюк Мария Константиновна	Технология производства вина десертного белого «Айс Вайн» производительностью 500 т сырья/год
Караваев Вадим Никитович	Технология производства белых мускатных вин производительностью 600 т сырья/год
Комаркова Алена Михайловна	Технология производства пивного напитка с использованием сиропа топинамбура и сахарного сорго
Коротченко Юлия Олеговна	Технология производства темного низкоспиртуозного пива с использованием семян сахарного сорго производительностью 10 тыс. дек.л./год
Кутовая Юлия Николаевна	Технология производства гаражного красного сухого вина защищенного географического наименования производительностью 50 тыс. бутылок/год
Малеева Ольга Александровна	Технология и оборудование для производства красного сухого вина Пти Вердо производительность 4 тыс. бутылок/год
Попова Яна Вячеславовна	Идентификация виноградных вин по месту происхождения методом флуоресцентного анализа
Смолянинов Алексей Александрович	Технология и оборудование для производства красного сухого вина Алиберне производительностью 1000 бутылок/год



# Популяризация

- В разработке дизайн наградного знака «Лучшему виноградарю и виноделу Ростовской Области»
- Разработан дизайн сувенирной продукции в фирменном стиле кластера. Начато производство презентационной упаковки для винодельческой продукции
- Для повышения туристической привлекательности Донского региона ДГТУ организуется медийные экспедиции по винным маршрутам Ростовской области. В рамках экспедиции студенты и преподаватели создадут уникальный фото и видео контент с использованием технологий дополненной реальности и с возможностью размещения в социальных сетях.
- Продолжается работа по развитию кросс-медийного проекта "Долина Дона", в которую включены печатное издание, веб-портал, социальные сети.
- Выпуск новых журналов «Долина Дона»
- Возрождение и популяризация традиций Донского виноградарства и виноделия в Ростовской области, путем создания постояннодействующей экспозиции в музее Донского казачества ДГТУ



Лабораторные работы обучающихся  
по дисциплине «Химия вина»



Конференция «Потребительский рынок-2030»



Вручение благодарственных писем  
от директора Департамента  
потребительского рынка РО



Совещание участников кластера