

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета
ФГБОУ ВО «ТГТУ»,
« 25 » *апреля* 20 22 г.
протокол № 4

Председатель Ученого совета,
ректор ФГБОУ ВО «ТГТУ»

_____ М.Н.Краснянский

« 25 » *апреля* 20 22 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

по направлению подготовки

19.04.02 *Продукты питания из растительного сырья*

(шифр и наименование)

программа магистратуры

Прогрессивные технологии и оборудование производств продуктов питания

(наименование профиля образовательной программы)

Год начала подготовки (приема на обучение): 2022

Тамбов 2022

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

_____ Н.В. Молоткова

« 25 » марта 20 22 г.

Начальник

Учебно-методического управления

_____ К.В. Брянкин

« 25 » марта 20 22 г.

Начальник

Управления образовательных программ

_____ Н.В. Орлова

« 25 » марта 20 22 г.

ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья (программа магистратуры «Прогрессивные технологии и оборудование производств продуктов питания») рассмотрена и принята на заседании кафедры «Технологии и оборудование пищевых и химических производств» протокол № 3 от 22.03.2022.

Заведующий кафедрой _____ Д.С. Дворецкий

ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья (программа магистратуры «Прогрессивные технологии и оборудование производств продуктов питания») рассмотрена и принята на заседании Ученого совета Технологического института протокол № 4 от 24.03.2022.

Председатель Ученого совета института _____ Д.Л. Полушкин

**Лист согласования
с представителями работодателей**

СОГЛАСОВАНО

**Генеральный директор
ОАО «Биохим», г. Рассказово**



Л.Т. Гриднева

**Лист согласования
с представителями работодателей**

СОГЛАСОВАНО



**Генеральный директор
ООО «Кристалл»**

С.В. Пятахин

Лист согласования
с представителями работодателей

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора
по производству
ОАО "Тамбовский хлебозавод"



О.Б. Шуйева



СОСТАВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП), реализуемая в Тамбовском государственном техническом университете по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья и программе магистратуры «Прогрессивные технологии и оборудование производств продуктов питания», представляет собой совокупность следующих документов:

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- рабочие программы практик;
- программа Государственной итоговой аттестации;
- методические материалы по реализации ОПОП;
- материально-техническое обеспечение ОПОП;
- рабочая программа воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин
« 24 » _____ марта _____ 20 22 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Прогрессивные технологии и оборудование производств продуктов питания

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: очная

Кафедра: Технологии и оборудование пищевых и химических производств

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

подпись

Д.С. Дворецкий

инициалы, фамилия

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» (далее «ТГТУ» или «Университет») по 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья и программе магистратуры «Прогрессивные технологии и оборудование производств продуктов питания», разработана и утверждена с учетом требований рынка труда на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья (утвержден приказом Минобрнауки России от «17» августа 2020 г. № 1040);
- нормативные документы Минобрнауки России, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1315 от 27 декабря 2018 г.);
- локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «ТГТУ».

1.2. Цель реализации основной профессиональной образовательной программы (далее «ОПОП» или «образовательная программа») – создание обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности.

1.3. Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.4. Обучение по ОПОП осуществляется в очной форме.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

1.5. Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Трудоемкость одной недели – 1,5 зачетные единицы.

1.6. Объем контактной работы составляет (без учета факультативных дисциплин):

- очная форма обучения – 2027 академических часов;

1.7. Присваиваемая квалификация – магистр.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере применения технологий комплексной переработки растительного сырья и технологий производства продуктов питания из растительного сырья различного назначения);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения экологической безопасности производства продуктов питания различного назначения; обеспечения качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья).

2.2. В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению профессиональных задач следующих типов:

- технологический;
- научно-исследовательский.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников технологический тип профессиональной деятельности:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере производства продуктов питания из растительного сырья;
- организация мероприятий по повышению эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрение прогрессивных технологий для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами;
- поиск путей и разработка способов решения нестандартных производственных задач;
- разработка способов снижения трудоемкости производства продуктов питания из растительного сырья, позволяющих повысить производительность труда;
- организация эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний, анализ проблемных производственных ситуаций, решение проблемных задач и вопросов;
- научно-исследовательский профессиональной деятельности:
 - подбор, обработка и анализ научно-технической и патентной информации по тематике исследования с использованием специализированных баз данных с использованием информационных технологий;
 - анализ показателей технологического процесса на соответствие научным разработкам;
 - разработка программ научных исследований, оценка и анализ полученных результатов;
 - поиск и разработка новых эффективных путей получения пищевых продуктов, создание современных пищевых технологий;
 - проведение валидации технологических процессов и аналитических методик;
 - создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать характер изменения свойств сырья в процессе его переработки и получать продукцию с заданными качественными характеристиками;
 - экспериментальное исследование биологической и физико-химической кинетики на всех стадиях технологического процесса и их математическое описание;

- подготовка научно-технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок, документации для участия в конкурсах научных проектов, проектов фармацевтических статей (государственных стандартов), публикация научных результатов, защита интеллектуальной собственности;

2.4. Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- современные технологии пищевых продуктов,
- разработка новых технологических решений и новых видов продуктов питания из растительного сырья;
- продовольственное сырье растительного и животного происхождения,
- пищевые макро- и микроингредиенты (микронутриенты и физиологические функциональные ингредиенты),
- технологические добавки и улучшители, выполняющие технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств и сохранения их качества;
- нормативная и техническая документация;
- современные методы управления технологическими процессами,
- технологическое оборудование пищевых предприятий,
- методы и средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции,
- система производственного контроля и система управления качеством.

2.5. Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, выбранные для установления профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно:

- 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья;
- 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам

3 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Структура образовательной программы включает следующие блоки:

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	84
Блок 2	Практика	27
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		120

3.2. Объем обязательной части образовательной программы, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема образовательной программы.

3.3. В Блок 2 «Практика» входит производственная практики.

Типы производственной практики:

- технологическая практика;
- проектно-технологическая практика;
- преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

3.4. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3.5. Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин и факультативных дисциплин. Факультативные дисциплины не включаются в объем образовательной программы.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы следующие компетенции.

4.1. Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

4.2. Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Планирование развития предприятия	ОПК-1. Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия
Совершенствование технологических процессов производства	ОПК-2. Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения
Управление качеством	ОПК-3. Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений
Моделирование и верификация	ОПК-4. Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения
Организация научно-исследовательской работы	ОПК-5. Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач

4.3. Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
- технологический	ПК-1.. Способен разработать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья
- научно-исследовательский	ПК-2. Способен проводить научно-исследовательские и опытно- конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем

Карта формирования компетенций, их распределение по дисциплинам, а также взаимосвязь профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно, с профессиональными стандартами представлены в Приложении 1.

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Выполнение общесистемных требований к реализации образовательной программы.

5.1.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.1.3. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Университета за период реализации образовательной программы в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет 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.

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

5.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

5.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

5.2.3. Для каждого из печатных изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, библиотечный фонд укомплектован из расчета не менее 0,25 экземпляра на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

5.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых

определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.

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

5.3.2. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

5.3.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5.3.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

5.3.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.3.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется доктором технических наук, профессором Дворецким Дмитрием Станиславовичем, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.4 Финансовые условия реализации образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования для данного уровня образования и направления подготовки и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.

5.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

5.5.2. В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

5.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

5.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Таблица 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции									
Б1	Дисциплины (модули)										
Б1.О	Обязательная часть										
Б1.О.01	Международная профессиональная коммуникация	УК-4									
Б1.О.02	Деловое общение и профессиональная этика	УК-5									
Б1.О.03	Методологические основы исследований пищевых систем	ОПК-4	ОПК-5								
Б1.О.04	Прогрессивные технологические приемы при переработке растительного сырья	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4							
Б1.О.05	Методология проектирования пищевых производств	УК-3	ОПК-1	ОПК-4							
Б1.О.06	Технологическое предпринимательство	УК-2	УК-6								
Б1.О.07	Системный анализ и оптимизация	УК-1	ОПК-4								
Б1.О.08	Системы автоматизированной поддержки деятельности технолога	ОПК-4									
Б1.О.09	Теоретические основы производства безопасных продуктов питания	ОПК--3									
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Б1.В.01	Современные методы исследования пищевых систем	ПК-2									
Б1.В.02	Технология комбинированных пищевых систем	ПК-1									
Б1.В.03	Научные основы разработки новых продуктов питания	ПК-1	ПК-2								
Б1.В.04	Перспективные технические решения для оборудования пищевых производств	ПК-2									
Б1.В.05	Инжиниринг пищевых систем и производств	ПК-1	ПК-2								
Б1.В.ДВ.01.01	Методология и технология научной деятельности	ПК-1									
Б1.В.ДВ.01.02	Методы творчества при принятии инженерных решений	ПК-1									

19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»
«Прогрессивные технологии и оборудование производств продуктов питания»

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции									
Б1.В.ДВ.02.01	Современные технологии переработки вторичных пищевых сырьевых ресурсов	ПК-1									
Б1.В.ДВ.02.02	Мало- и безотходные технологии при переработке растительного сырья	ПК-1									
Б2	Практика										
Б2.О	Обязательная часть										
Б2.О.01	Производственная практика										
Б2.О.01.01(П)	Технологическая практика	ОПК-1	ОПК-3								
Б2.О.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	ОПК-2	ОПК-4								
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Б2.В.01	Производственная практика										
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика	ПК-1	ПК-2								
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2									

Таблица 2. КАРТА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
ИД-1 (УК-1)	Умеет разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как итерационной последовательности шагов и прогнозировать результат каждого их них.	Системный анализ и оптимизация
ИД-2 (УК-1)	Владеет навыками анализа, оптимизации и синтеза технических систем, оценки достоинств и недостатков возможных путей решения проблемных ситуаций и задач, выбора оптимальных решений в рамках профессиональной деятельности	Системный анализ и оптимизация
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
ИД-1 (УК-2)	Знает процедуру управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Технологическое предпринимательство
ИД-2 (УК-2)	Умеет планировать проект с учетом последовательности этапов реализации и жизненного цикла проекта	Технологическое предпринимательство
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
ИД-1 (УК-3)	Способен эффективно работать индивидуально, в качестве члена и руководителя группы, в том числе междисциплинарной и международной, с ответственностью за работу коллектива при решении задач, соответствующих профилю подготовки	Методология проектирования пищевых производств
ИД-2 (УК-3)	Способен проявлять инициативу и принимать решения, брать на себя ответственность при принятии решений	Методология проектирования пищевых производств
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
ИД-1 (УК-4)	Знает принципы и приемы осуществления академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	Международная профессиональная коммуникация
ИД-2 (УК-4)	Умеет применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Международная профессиональная коммуникация
ИД-3 (УК-4)	Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий для осуществления делового общения	Международная профессиональная коммуникация
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	

19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»
 «Прогрессивные технологии и оборудование производств продуктов питания»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-1 (УК-5)	Знает закономерности и специфику развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества в современных условиях	Деловое общение и профессиональная этика
ИД-2 (УК-5)	Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	Деловое общение и профессиональная этика
ИД-3 (УК-5)	Владеет методами предупреждения и разрешения возможных конфликтных ситуаций в межкультурной коммуникации	Деловое общение и профессиональная этика
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
ИД-1 (УК-6)	Знает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Технологическое предпринимательство
ИД-2 (УК-6)	Умеет определять приоритеты личностного и профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	Технологическое предпринимательство
ОПК-1	Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия	
ИД-1 (ОПК-1)	Способен применять инструментальные, инженерные, аппаратурные, технологические, компьютерные средства и методы, информационно-коммуникационные технологии для решения задач создания продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	Методология проектирования пищевых производств
ИД-2 (ОПК-1)	Владеет системным подходом для решения задач системного анализа, оптимизации и проектирования технологических процессов и производств	Технологическая практика
ОПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	
ИД-1 (ОПК-2)	Знает современные теории и их интерпретации, проблемы, методологические основы, перспективные направления развития исследований и их практического применения в области производства продуктов питания	Прогрессивные технологические приемы при переработке растительного сырья
ИД-2 (ОПК-2)	Знает в рамках надпрофессиональных и междисциплинарных связей современные научные решения и основные мировые достижения, определяющие прогресс производства продуктов питания на современном этапе, основные тенденции и направления развития пищевой технологии в ближайшем будущем, по ее влиянию на природу	Прогрессивные технологические приемы при переработке растительного сырья

19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»
«Прогрессивные технологии и оборудование производств продуктов питания»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	и общество, изменению социальных стандартов и этических проблем.	
ИД-3 (ОПК-2)	умеет анализировать и обобщать отечественный и зарубежный опыт в сфере производства продуктов питания, обосновывать целесообразность применения пищевых добавок и улучшителей для производства продуктов питания из растительного сырья, оформлять обзоры научно-технической литературы	Прогрессивные технологические приемы при переработке растительного сырья
		Проектно-технологическая практика
ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	
ИД-1 (ОПК-3)	выявляет факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья	Прогрессивные технологические приемы при переработке растительного сырья
ИД-2 (ОПК-3)	Знает основные методы и средства контроля и управления качеством.	Теоретические основы производства безопасных продуктов питания
ИД-3 (ОПК-3)	Знает основные опасные факторы и предупреждающие действия	Теоретические основы производства безопасных продуктов питания
ИД-4 (ОПК-3)	Имеет опыт построения блок-схемы производственного процесса	Теоретические основы производства безопасных продуктов питания
ИД-5 (ОПК-3)	Умеет применять теоретические и экспериментальные методы исследования для решения задач оптимизации и проектирования технологических процессов и производств	Технологическая практика
ОПК-4	Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	
ИД-1 (ОПК-4)	Способен применять методы моделирования и оптимизации продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов с учетом требований качества, надежности, стоимости, экологических показателей	Методология проектирования пищевых производств
		Системный анализ и оптимизация
ИД-2 (ОПК-4)	Владеет навыками использования специальных пакетов прикладных программ для решения задач моделирования, технологического расчета и проектирования технологических процессов и производств	Системы автоматизированной поддержки деятельности технолога

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-3 (ОПК-4)	Умеет задавать исходные данные для расчета характеристик технологических потоков, моделирования и проектирования оборудования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ	Системы автоматизированной поддержки деятельности технолога
ИД-4 (ОПК-4)	Знает современные направления разработки традиционных и новых продуктов питания, современные тенденции в области создания новых продуктов питания, принципы разработки рецептур новых продуктов, принципы применения пищевых добавок при получении продуктов питания	Прогрессивные технологические приемы при переработке растительного сырья
ИД-5 (ОПК-4)	Готовность использовать пакеты прикладных программ для решения задач моделирования, технологического расчета и проектирования пищевых, биотехнологических процессов и производств	Проектно-технологическая практика
ИД-6 (ОПК-4)	Способен анализировать, оценивать и выбирать современные средства познания, инструментальные средства и технологии для решения конкретных научных и производственных задач в пищевой технологии	Методологические основы исследований пищевых систем
ОПК-5	Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач	
ИД-1 (ОПК-5)	Способен владеть средствами и методами научного исследования; навыками креативного мышления, способностью внести оригинальный, хоть и ограниченный, вклад в специализированную область исследований, например в рамках выполнения выпускной квалификационной работы	Методологические основы исследований пищевых систем
ИД-2 (ОПК-5)	Способен проводить экспериментальные исследования по стандартным методикам, использовать современные технологии сбора, анализа и обработки экспериментальных данных.	Методологические основы исследований пищевых систем
ПК-1	Способен разработать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья	
ИД-1 (ПК-1)	Осуществляет корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции	Технология комбинированных пищевых систем
ИД-2 (ПК-1)	Знает теоретические основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Научные основы разработки новых продуктов питания
ИД-3 (ПК-1)	Знает основные направления создания малоотходных и безотходных технологий.	Современные технологии переработки вторичных пищевых сырьевых ре-

19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»
 «Прогрессивные технологии и оборудование производств продуктов питания»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
		сурсов/ Мало- и безотходные технологии при переработке растительного сырья
ИД-4 (ПК-1)	Способен выбрать технологию комплексного использования сырья в отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности	Современные технологии переработки вторичных пищевых сырьевых ресурсов/ Мало- и безотходные технологии при переработке растительного сырья
ИД-5 (ПК-1)	Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья	Преддипломная практика
ИД-6 (ПК-1)	Способен использовать основные положения методологии творчества при разработке новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья	Методология и технология научной деятельности/Методы творчества при принятии инженерных решений
ИД-7 (ПК-1)	Способен к поиску эффективных технических решений с использованием методов интенсивного творчества	Методология и технология научной деятельности /Методы творчества при принятии инженерных решений
ИД-8 (ПК-1)	Способен к разработке новых технологических решений, технологий новых видов продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентоспособности	Инжиниринг пищевых систем и производств
ПК-2	Способен проводить научно-исследовательские и опытно- конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	
ИД-1 (ПК-2)	Имеет опыт проведения патентных исследований и определения характеристик продукции	Современные методы исследования пищевых систем
ИД-2 (ПК-2)	Способен к разработка проектных предложений и технико-экономических предложений реализации проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства продуктов питания из растительного сырья	Инжиниринг пищевых систем и производств
ИД-3 (ПК-2)	Руководит группой работников при исследовании самостоятельных тем	Научные основы разработки новых продуктов питания
ИД-4 (ПК-2)	Производит экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов продуктов питания из растительного сырья	Преддипломная практика

19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»
«Прогрессивные технологии и оборудование производств продуктов питания»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-5 (ПК-2)	Использует перспективные технические решения при опытно-конструкторской разработке аппаратного оформления процессов пищевых производств	Перспективные технические решения для оборудования пищевых производств
ИД-6 (ПК-2)	Использует практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами	Инжиниринг пищевых систем и производств

**Таблица 3. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНО,
С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ СТАНДАРТАМИ**

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции
ПК-1. Способен разработать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья	22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья.	Е. Стратегическое управление развитием производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях
ПК-2. Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем