

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФГОУ ВПО «УЛЬЯНОВСКАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано

Директор Технологического института –  
филиала ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»

Х.Х. Губейдуллин  
« 31 » 08 2009 г.

Утверждаю

Ректор академии

А.В. Дозоров  
« 02 » 09 2009 г.



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

ТРЕБОВАНИЯ

к минимуму содержания и уровня подготовки  
выпускников инженерно-технологического факультета  
по специальности 260303.65 Технология молока и молочных продуктов

Составитель:

Декан инженерно-технологического факультета,  
кандидат технических наук, доцент

Н.Н. Левина  
« 31 » 08 2009 г.

## **1. Общая характеристика направления подготовки дипломированного специалиста**

**1.1.** Направление подготовки утверждено приказом Министерства образования Российской Федерации от 02.03.2000 № 686.

**1.2.** Квалификация выпускника - инженер. Нормативный срок освоения образовательных программ по направлению подготовки инженера при очной форме обучения 5 лет.

### **1.3. Квалификационная характеристика выпускника**

#### **1.3.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускника включает в себя организацию и управление технологическими процессами производства продуктов из сырья животного происхождения, их оптимизацию на основе системного подхода и использования современных технико-технологических решений, направленных на рациональное использование сырья и получение продуктов с заданными качественными характеристиками.

#### **1.3.2. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Выпускники по направлению подготовки «Технология молока и молочных продуктов» могут быть подготовлены и выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектная.

Конкретные виды деятельности определяются содержанием образовательно-профессиональной программы, разрабатываемой вузом.

#### **1.3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: состав и свойства сырья и молочных продуктов, а также связанные с их переработкой технологические, химические, биохимические, физические и микробиологические процессы, способы контроля и управления этими процессами; оборудование; нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытания и контроля качества сырья и готового продукта.

## 2. Требования к уровню подготовки специалиста

### 2.1. Требования к профессиональной подготовленности специалиста

Специалист должен

**знать:**

- состав, свойства сырья и молочных продуктов и современные методы исследований;
- физико-химические и биохимические процессы, происходящие при переработке молока и при производстве молочных продуктов;
- технологические процессы производства молочных продуктов, современные тенденции развития отрасли, базы данных новых технологий;
- современные аспекты создания малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий;
- методологию проектирования комбинированных продуктов на базе молочного сырья, растительного сырья и пищевых добавок;
- техническую базу метрологического обеспечения производства;
- оборудование для транспортирования, хранения молока, для механической и тепловой обработки молока, для производства всех видов молочных продуктов и вспомогательное оборудование;
- биологические свойства микроорганизмов, используемых при производстве молочных продуктов;
- современные данные по биологической безопасности сырья;
- методы и средства автоматического управления технологическими процессами;
- принципы и задачи маркетинговой деятельности, методы изучения и формирования спроса, стимулирование сбыта продукции;
- экономико-математические методы и ЭВМ при выполнении экономических расчетов и в процессе управления качеством продукции;
- основы здорового образа жизни и основные концепции здорового питания.

**владеть:**

- современными методами исследования;
- методами математического анализа, системного анализа;
- методами расчета параметров основного технологического оборудования;
- основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами;
- вопросами безопасности жизнедеятельности и экологическими аспектами;
- вопросами учета сырья и готовой продукции, всеми видами отчетности;
- методами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления;

- основами строительного проектирования, формирования технологических потоков и размещения оборудования.

Регулярно **повышать свою квалификацию**, как с помощью дальнейшего обучения, так и самостоятельного овладения новыми знаниями; **повышать навыки** общения с людьми, особенно с коллегами-инженерами, в том числе и из других стран.

## **2.2. Требования к знаниям и умениям по циклам дисциплин**

Эти требования предполагают освоение предусмотренного ГОСТ обязательного минимума содержания и уровня подготовки инженера по циклам дисциплин.

### **2.2.1. Требования по циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин**

(Являются частью примерных учебных программ дисциплин)

**Дипломированный специалист должен:**

В области философии, истории, истории философии, истории политических учений, культурологии, психологии и педагогики:

- иметь представление о своеобразии философии, ее месте в культуре; научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека;
- понимать смысл взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, отношения человека к природе и современных противоречий существования человека в ней;
- знать условия формирования личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры;
- понимать роль насилия и ненасилия в истории и человеческом поведении, нравственных обязанностей человека по отношению к другим и самому себе;
- иметь представление о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, о духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни;
- понимать роль науки в развитии цивилизации, взаимодействия науки и техники и связанные с ними современные социальные проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов, знать структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию;
- иметь представление об истории как науке, ее месте в системе гуманитарного знания, владеть основами исторического мышления;
- иметь представления об источниках исторического знания и приемах работы с ними;
- иметь научное представление об основных этапах в истории человечества и их хронологии;

- знать историю края;
- уметь выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;
- понимать и уметь охарактеризовать сущность культуры, ее место и роль в жизни человека и общества;
- иметь представление о формах культуры, их возникновении и развитии, о способах порождения культурных норм, ценностей, о механизмах сохранения и передачи их в качестве социокультурного опыта;
- знать исторические и региональные типы культуры, их динамику, основные достижения в различных областях культурной политики, развитие культуры в XX веке;
- понимать и использовать языки культуры, быть способным к диалогу как способу отношения к культуре и обществу;
- знать основные категории и понятия психологической науки, иметь представление о предмете и методе психологии, о месте психологии в системе наук и ее основных отраслях;
- знать основные функции психики, ориентироваться в основных проблемах психологической науки;
- иметь представление о роли сознания и бессознательного в регуляции поведения;
- иметь представление о мотивации поведения и деятельности, психической регуляции поведения и деятельности;
- знать основные потребности человека, эмоции и чувства;
- знать основы социальной психологии, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп;
- владеть понятийно-категориальным аппаратом педагогической науки, инструментарием педагогического анализа и проектирования;
- владеть системой знаний о сфере образования, сущности, содержании и структуре образовательных процессов;
- знать объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме;
- владеть современными образовательными технологиями, способами применения педагогической теории в различных сферах жизни.

В области социологии, экономики, политологии, правоведения:

- знать основные этапы развития социологической мысли и современные направления социологической теории;
- уяснить определение общества, как над индивидуальной реальности и целостной саморегулирующейся системы; знать предпосылки функционирования и воспроизводства общественного целого;
- иметь представление об основных социальных институтах, обеспечивающих воспроизводство социальных отношений;
- иметь представление об основных этапах культурно-исторического развития обществ, механизмах и формах социальных изменений;

- освоить социологическое понимание личности как социально-типического в индивидах, понятия социализации и социального контроля;
- иметь представление о личности как субъекте социального действия и социальных взаимодействий;
- понимать групповую динамику и особенности межличностных отношений в группах;
- знать особенности формальных и неформальных отношений, природу лидерства и функциональной ответственности;
- понимать механизм возникновения и разрешения социальных конфликтов;
- знать культурно-исторические типы социального неравенства и стратификации;
- иметь представление о горизонтальной и вертикальной социальной мобильности;
- уметь анализировать основные проблемы стратификации российского общества, возникновения классов, причины бедности и неравенства, взаимоотношений социальных групп, общностей, этносов;
- иметь представление о процессе и методах эмпирического социологического исследования;
- знать типы экономических систем и основные экономические институты;
- понимать суть экономических моделей;
- разделять микро- и макроэкономические проблемы;
- перечислять основные экономические институты и объяснить принципы их функционирования;
- различать элементы экономического анализа и экономической политики; выделять (определять) элементы традиционной, централизованной (командной) и рыночной систем в смешанной экономике;
- уметь анализировать в общих чертах основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики;
- знать характерные признаки переходной экономики;
- понимать суть и приводить примеры либерализации, структурных и институциональных преобразований;
- знать понятийно-категориальный аппарат, методологию, структуру политической науки, понимать ее место в системе социальных наук, иметь представление об истории политических учений;
- знать основные разновидности современных систем и режимов;
- иметь научные представления о сущности власти и ее функциях;
- разбираться в особенностях современного политического процесса, взаимоотношениях различных субъектов политики,

соотношении федеральных центров принятия решений, специфике административно-территориального устройства Российской Федерации;

- разбираться в современной системе международных отношений, геополитической обстановке, в национально-государственных интересах России и ее новой роли в международной политике;
- иметь научное представление о государстве и праве, системах права и особенностях их функционирования, о теориях права, его сущности и формах;
- знать основные особенности российской правовой системы и российского законодательства, системы и организации государственных органов Российской Федерации;
- знать основы правового статуса человека в обществе, основные права, свободы и обязанности гражданина Российской Федерации;
- знать основы законодательного регулирования будущей профессиональной деятельности;
- правовые и этические нормы в сфере профессиональной деятельности;
- уметь составлять документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности.

#### В области иностранного языка:

- иметь представление об основных способах сочетаемости лексических единиц и основных словообразовательных моделях;
- владеть навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи;
- владеть формами деловой переписки, иметь представление о форме договоров, контрактов, патента;
- владеть навыками подготовки текстовых документов в управленческой деятельности;
- освоить нормы официально-деловой письменной речи международные и национальные стандарты видов и разновидностей служебных документов;
- изучить характерные способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения;
- уметь отредактировать текст, ориентированный на ту или иную форму речевого общения;
- владеть навыками самостоятельного порождения стилистически мотивированного текста, способами установления лингвистических связей между языками;
- уметь работать с оригинальной литературой по специальности;
- иметь навык работы со словарем (читать транскрипцию, различать прямое и переносное значение слов, находить перевод фразеологических единиц);
- владеть основной иноязычной терминологией специальности.

### В области физической культуры:

- осознавать социально-гуманитарную ценностную роль физической культуры и спорта в профессионально-личностном развитии;
- знать и владеть основами формирования физической культуры личности и здорового образа жизни;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих формирование, сохранение и укрепление здоровья.

### **2.2.2. Требования по циклу общих математических и естественнонаучных дисциплин**

После освоения общепрофессиональных дисциплин естественнонаучного направления студент должен иметь представления:

- о правовых, экономических и организационных аспектах концепции продовольственной безопасности России, стратегий;
- об основных направлениях аграрной политики государства;
- подходах и принципах создания надежного уровня продовольственной безопасности;
- об основных химических веществах пищевого сырья и продуктов питания;
- о механизмах превращений в процессе производства и хранения;
- о гомеостазе и питании;
- о принципах, методах и подходах количественного и качественного анализа;
- об экологических принципах рационального природопользования.

### ***Студент должен знать и уметь использовать:***

В области биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения:

- пути загрязнения продовольственного сырья чужеродными соединениями, опасностях: микробного вирусного происхождения;
- связанных с дисбалансом питательных веществ в рационах человека, связанных с социальными токсикантами, токсинами естественного происхождения, связанных с использованием пищевых добавок, тароупаковочных материалов и моющих дезинфицирующих средств, влиянием экологии на продовольственную безопасность;
- о биологической безопасности сырья и продуктов питания;
- о разновидностях ксенобиотиков из окружающей среды;
- о токсических веществах, образующихся при технологической обработке продовольственного сырья и хранения пищевых продуктов;
- о принципах оценки безопасности сырья, пищевых добавок;
- о ведомственном и правовом контроле за безопасностью сырья и продуктов животного происхождения;
- о способах снижения вредного воздействия токсических соединений на человека и окружающую среду;



- о превращении химических веществ сырья и продуктов под действием различных факторов.

#### В области химии пищи:

##### **уметь:**

- охарактеризовать химический состав, функционально-технологические свойства и условия технологической совместимости различных видов сырья;
- определять пищевую и энергетическую ценность сырья и продуктов питания;
- составлять суточные рационы питания населения с учетом их профессии;
- разрабатывать новые рецептуры и технология продуктов с учетом принципов рационального сбалансированного питания;
- регулировать свойства пищевых систем путем использования физико-химических и технологических факторов;

##### **знать:**

- химическую природу и применять пищевые добавки и белковые препараты для достижения технологических целей;

##### **владеть:**

- методами стандартных испытаний по определению состава, функционально-технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции.

#### В области экологии:

- понятие об экологии;
- учение о биосфере, основные источники загрязнения окружающей среды;
- природно-ресурсный потенциал и экологические проблемы сельского хозяйства;
- экосистемы и их устойчивость;
- эколого-экономический механизм природопользования в системе агропромышленного комплекса.

#### В области физико-математических дисциплин:

##### **знать:**

- основные понятия и методы линейной алгебры;
- аналитической геометрии; математического анализа;
- теории комплексных чисел и математической статистики;
- основные физические явления;
- основные понятия, законы и модели механики;
- электричество и магнетизма квантовой физики и термодинамики;
- основные положения классической и современной физики;
- принципы действия и особенности функционирования электротехнических и электронных элементов и устройств;

- типовых схем электроприводов и электрооборудования промышленных машин и механизмов.

**уметь:**

- использовать результаты основных теорем при решении математических и прикладных задач;
- применять знания физических явлений;
- законы классической и современной физики;
- методы физических исследований в практической деятельности;
- конструировать основные электротехнические устройства.

**владеть:**

- навыками использования основных приемов обработки экспериментальных данных;
- современных физических научных аппаратур;
- проведение физических экспериментов;
- аналитического решения основных уравнений математической физики;
- эксплуатация систем управления электроприборами.

### **2.2.3. Требования по циклу общепрофессиональных дисциплин**

В области информатики, компьютерных систем в профессиональной деятельности:

**знать:**

- значение особенности и свойства информации;
- основы программирования;
- уровни языков программирования, назначения и особенности отдельных конкретных языков;
- общие принципы создания интегрирования систем автоматизированной обработки данных;
- основы теории автоматических технологий;
- сбора и обработки информации.

**уметь:**

- подбирать необходимые технические и программные средства, облегчающие решение поставленной задачи;
- формировать данные и структуру обработки информации, приводящую к решению поставленной задачи;
- методики проектирования информационных технологий при решении профессиональных задач.

**владеть:**

- профессиональными навыками в области сбора, передачи и накопления информации различного вида;
- основами теории автоматических технологий сбора и обработки информации;
- навыками самостоятельного изучения информационных технологий.

## В области инженерно-технических дисциплин:

### **знать:**

- законы и принципы механики;
- количественные соотношения между физическими величинами, связанными с механическими движениями материальных тел;
- расчетные формулы для определения напряжений и деформации деталей, узлов и агрегатов машин, элементов их конструкций;
- основные требования работоспособности деталей машин и виды отказов деталей;
- принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин;
- устройства и технологические процессы работы узлов и агрегатов тракторов, сельскохозяйственных машин.

### **уметь:**

- производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость;
- оценивать эксплуатационную надежность деталей машин и их элементов;
- конструировать узлы различных машин в соответствии с техническим заданием;
- выполнять расчеты типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами;
- выполнять эскизы деталей машин;
- читать чертежи сборочных единиц, а также выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД.

### **владеть:**

- навыками надежности и работоспособности конструкции машин, решения разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе управления эксплуатации различных технических объектов;
- методами анализа эффективности применения техники и технологии;
- навыками самостоятельного овладения знаниями по новым техническим средствам и технологии механизации и электрификации процессов в растениеводстве и животноводстве.

## В области безопасности труда:

### **знать:**

- теоретические основы безопасности труда в системе «человек среда обитания»;
- нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- основы физиологии человека и рациональные условия деятельности;
- анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций.

**уметь:**

- проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности с учетом их экономической эффективности;
- планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов.

**владеть:**

- оказанием первой доврачебной помощи при поражении током и травмах;
- измерение факторов производственной среды;
- использование средств индивидуальной и коллективной защиты от негативных фактов природного и техногенного характера.

В области инженерной реологии:

**знать:**

- теоретические основы структурообразования и поведения пищевых масс и материалов в ходе технологической обработки;
- классификацию основных структурно-механических свойств пищевых материалов;
- методы и приборы для определения структурно-механических характеристик пищевого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- методы расчета результатов измерений, построение зависимостей структурно-механических характеристик технологических параметров;
- основные направления в области оптимизации, контроль и управление технологическими процессами, обеспечивающими получение продукции высокого качества.

**уметь:**

- определять структурно-механические свойства пищевого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- проводить анализ характера изменения структурно-механических свойств пищевых масс в ходе технологической разработки и давать рекомендации по их регулированию;
- составлять схемы оптимизации технологических процессов для получения продуктов высшего качества.

**владеть:**

- составлением механических моделей для реальных пищевых продуктов;
- методами и приборной техникой измерения структурно-механических характеристик пищевых масс;
- анализом влияния технологических факторов на характер изменения структурно-механических свойств полуфабрикатов и продукции;
- формированием практических рекомендаций по оптимизации, контролю и управлению качеством продукции.

## **2.2.4. Требования по циклу специальных дисциплин и дисциплин специализации**

Специалист по результатам изучения специальных дисциплин должен **знать:**

- состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности, его изменения при хранении и переработке;
- процессы при производстве и хранении молочных продуктов;
- сущность процессов механической и тепловой обработки молока; санитарной обработки оборудования и тары;
- технологию молочных продуктов, в том числе из вторичного сырья (обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки);
- основы строительного проектирования предприятий молочной промышленности, технологических процессов, организации труда, системы управления и технико-экономическую часть проекта;
- технологическое оборудование для транспортирования, хранения, механической и тепловой обработки молока, для выработки молочных продуктов и их упаковки, а также машины для мойки тары;
- биологические свойства микроорганизмов, используемых при производстве молочных продуктов;
- микробиологию сырого молока и молочных продуктов, вторичного молочного сырья;
- факторы, влияющие на получение доброкачественного молока при его получении в сельском хозяйстве;
- сущность контроля производства, качества готовой продукции, ее упаковки, маркировки, качества мойки и дезинфекции технологического оборудования отрасли.

**владеет навыками:**

- оценки качества молочного сырья и продуктов;
- технических (инженерных) расчетов;
- анализа причин перерасхода сырья, материалов, энергии на единицу вырабатываемой продукции;
- управления персоналом в ходе технологических процессов, в том числе и в аварийных ситуациях;
- проведения научных исследований или выполнения технических разработок новых видов продуктов.

**уметь:**

- организовывать оперативную работу производственного персонала предприятия;
- проводить реконструкцию, техническое переоснащение действующих заводов;
- управлять контролем производства и качества готовой продукции;
- вести деловую документацию по производству;
- составлять рецензию, отзывы и заключения на техническую документацию.

**Содержание образовательной программы специальности  
260303.65 «Технология молока и молочных продуктов»**

Цикл дисциплин	Наименование дисциплин	Распределение по семестрам			Количество часов						Самостоятельная работа
		Экзамены	Зачеты	Курсовые работы, проект.	Всего	из них					
						аудиторные занятия	лекции	лабор. работы	практич. занятия	Семинары	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>ГСЭ 00</b>	<b>Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины</b>				1800	1173	283		615	275	627
<b>ГСЭ Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>				1260	891	139		615	137	369
ГСЭ Ф.01	Иностранный язык	4	1,2,3		340	207			207		133
ГСЭ Ф.02	Физическая культура	8	1,2,3,4,5,6,7		408	408			408		
ГСЭ Ф.03	Отечественная история	1			108	54	28			26	54
ГСЭ Ф.04	Философия	4			108	54	28			26	54
ГСЭ Ф.05	Правоведение	9			110	67	32			35	43
ГСЭ Ф.06	Социология	6			88	56	28			28	32
ГСЭ Ф.07	Политология	7			98	45	18			27	53
<b>ГСЭ Р.00</b>	<b>Национально-региональный (вузовский) компонент</b>				270	138	68			70	132
ГСЭ Р.01	Экономика		4		80	36	18			18	44
ГСЭ Р.02	Психология и педагогика		9		80	48	24			24	32
ГСЭ Р.03	Культурология		7		110	54	26			28	56
<b>ГСЭ В.00</b>	<b>Дисциплины по выбору студентов</b>				270	135	72			63	135
ГСЭ.В.01.1	История политических учений		1		135	63	36			27	72
ГСЭ.В.01.2.	История социальных учений	На альтернативной основе									
ГСЭ.В.02.1	История философии		2		135	72	36			36	63
ГСЭ.В.02.2.	Социальная антропология	На альтернативной основе									
<b>ЕН 00</b>	<b>Естественнонаучные дисциплины</b>				2300	1155	526	458	171		1145
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>ЕН Ф. 00</b>	<b>Федеральный компонент</b>				2160	1083	488	424	171		1077
ЕН Ф. 01	Математика	1,2	3		500	261	90		171		239
ЕН Ф. 02	Информатика	2	1		200	126	50	76			74
ЕН Ф. 03	Физика	2,3			350	198	96	102			152
ЕН Ф. 04	Химия:				950	402	192	210			548
ЕН Ф. 04.01	Неорганическая химия	2	1		200	126	63	63			74
ЕН Ф. 04.02	Органическая химия	3			200	108	48	60			92

ЕН Ф. 04.03	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа		3		200	108	48	60			92
ЕН Ф. 04.04	Физическая и коллоидная химия	4	5		200	99	50	49			101
ЕН Ф. 04.05	Биохимия	5			150	72	34	38			78
ЕН Ф. 06	Экология	7			90	54	36	18			36
ЕН Ф. 07	Биология и микробиология	6			70	42	24	18			28
<b>ЕН Р. 00</b>	<b>Национально-региональный (вузовский) компонент</b>				70	36	18	18			34
ЕН Р. 01	Биотехнология		7		70	36	18	18			34
<b>ЕН В. 00</b>	<b>Дисциплины по выбору студентов</b>				70	36	20	16			34
ЕН В. 01	Компьютерные системы в профессиональной деятельности		7		70	36	20	16			34
ЕН В. 02	Экологическая экспертиза	На альтернативной основе									
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>				1690	976	484	222	270		714
<b>ОПД Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>				1490	878	432	222	224		612
ОПД Ф.01	Начертательная геометрия Инженерная графика				150	81	20		61		69
ОПД Ф.01.01	Начертательная геометрия		1		90	45	12		33		45
ОПД Ф.01.02	Инженерная графика		2		60	36	8		28		24
ОПД Ф.02	Механика				420	261	130	68	63		159
ОПД Ф.02.01	Теоретическая механика	3			70	36	18		18		34
ОПД Ф.02.02	Сопротивление материалов		4		70	45	23	22			25
ОПД Ф.02.03	Детали машин		4	4 КП	70	44	24	20			26
ОПД Ф.02.04	Теплотехника	4		4 КР	140	90	45		45		50
ОПД Ф.02.05	Гидравлика		3	3 КР	70	46	20	26			24
ОПД Ф.03	Процессы и аппараты пищевых производств	5	4	5 КП	190	100	46	30	24		90
ОПД Ф.04	Электротехника и электроника	4			70	46	24	22			24
ОПД Ф.05	Метрология, стандартизация и сертификация		6		70	42	24		18		28
ОПД Ф.06	Безопасность жизнедеятельности				200	130	66	42	22		70
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОПД Ф.06.01	Безопасность труда	7			80	54	36	18			26
ОПД Ф.06.02	Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения	9			120	76	30	24	22		44
ОПД Ф.07	Автоматизированные системы управления технологическими процессами		6	6 КР	80	56	30	26			24
ОПД Ф.08	Химия пищи	5			100	54	38	16			46
ОПД	Инженерная реология		4		70	36	18	18			34

Ф.09											
ОПД Ф.10	Экономика и управление производством				140	72	36		36		68
ОПД Ф.10.01	Экономика и организация производства	8		8 КР	70	36	18		18		34
ОПД Ф.10.02	Менеджмент и маркетинг		7		70	36	18		18		34
<b>ОПД Р. 00</b>	<b>Национально-региональный (вуз.) компонент</b>				100	56	28		28		44
ОПД Р. 01	Управление персоналом	6			50	28	14		14		22
ОПД Р. 02	Холодильная техника и технология		6		50	28	14		14		22
<b>ОПД В. 00</b>	<b>Дисциплины по выбору студентов</b>				100	42	24		18		58
ОПД В. 01	Основы предпринимательства		6		100	42	24		18		58
ОПД В. 02	Производственный учет				На альтернативной основе						
<b>СД 00</b>	<b>271100 Технология молока и молочных продуктов</b>				2022	1061	537	524			961
СД 01	Химия и физика молока	5			180	90	45	45			90
СД 02	Общая технология молочной отрасли	5			180	100	58	42			80
СД 03	Технология молока и молочных продуктов	6,8	7	8 КП	370	182	94	88			188
СД 04	Проектирование предприятий отрасли с основами промстроительства		8		120	54	34		20		66
СД 05	Методы исследования свойств сырья и молочных продуктов		8		102	48	18	30			54
СД 06	Технологическое оборудование	7	6	7 КП	200	104	50	54			96
СД 07	Микробиология молока и молочных продуктов	7			110	46	24	22			64
СД 08	Основы животноводства и гигиена получения доброкачественного молока		5		80	45	22	23			35
СД 09	Промышленная санитария и гистология		8		70	36	16	20			34
СД 10	Технико-химический и микробиологический контроль в молочной промышленности		9		110	67	24	43			43
<b>ДС 00</b>	<b>Дисциплины специализаций 271100.01«Технология сыра»</b>				500	289	152	137			211
ДС 01	Технология сыра	8			140	72	42	30			68
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ДС 02	Оборудование предприятий для производства сыра	9			120	76	36	40			44
ДС 03	Технохимический контроль производства сыров		9		80	47	24	23			33
ДС 04	Микробиологический контроль производства сыров		9		80	47	27	20			33
ДС 05	Производственный учет в сыроделии		9		80	47	23	24			33
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>				450	219	28		191		231
ФТД 01	Введение в специальность		1		50	27	10		17		23
ФТД 02	Вождение автомобиля		5,6		365	174			174		191
ФТД 03	Технология поиска работы		8		35	18	18				17
	<b>Итого:</b>				<b>8262</b>	<b>4575</b>	<b>1849</b>	<b>1204</b>	<b>1247</b>	<b>275</b>	<b>3687</b>



### Сводные данные по бюджету времени

Показатели	Кол-во	Распределение по курсам				
		1	2	3	4	5
Срок освоения ПрОП ВПО 260303, недель	260	52	52	52	52	52
В том числе:						
Теоретическое обучение	153	36	36	32	30	19
Экзаменационные сессии	27	6	6	6	6	3
Практика учебная	5	-	-	5	-	-
Производственная практика	8	-	-	-	8	-
Практика преддипломная	4	-	-	-	-	4
Каникулы (+8 недель последипломного отпуска)	47	10	10	9	8	10
Государственный экзамен	2	-	-	-	-	2
Квалификационная выпускная работа	14	-	-	-	-	14
Количество экзаменов	34	6	8	9	8	3
Количество зачетов (в среднем, с учетом специализации)	37	8	9	7	8	5
Количество курсовых проектов/работ	8	-	3	2	3	-