

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ АКАДЕМИЧЕСКИЙ БАКАЛАВРИАТ**

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
Б1	Дисциплины (модули)	
Б1.Б	Базовая часть	
Б1.Б.1	<p style="text-align: center;">ИСТОРИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, её месте в мировой истории и европейской цивилизации; углубление знаний об основных закономерностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучении истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных в результате усвоения предметов из школьного курса: «История России», «Всеобщая история» и «Обществознание».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении политологии и социологии, философии, культурологии.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных компетенций:</p> <p>ОК – 2 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>ОК – 6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории и методологии истории; - движущие силы и закономерности исторического процесса; - различные оценки ключевых исторических фактов; - основные этапы истории России и мира, выдающиеся исторические личности; - важнейшие достижения культуры. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логически мыслить, формировать аргументацию, отстаивать свою позицию; - применять основные методы исторического исследования; - сравнивать исторические факты, явления, процессы; - извлекать уроки из исторических событий. 	144 (4)

	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельного поиска литературы по исторической проблематике; - ведения полемики; - работы с историческими источниками. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория и методология исторической науки. 2. Исследователь и исторический источник. 3. Особенности становления государственности в России и в мире. 4. Русские земли в XIII-XV вв. и европейское средневековье. 5. Россия в XVI – XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации. 6. Россия и мир в XVIII-XIX вв. Попытки модернизации и промышленный переворот. 7. Россия и мир в XX веке. 8. Россия и мир в XXI веке. 	
Б1.Б2	<p style="text-align: center;">ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК</p> <p>Цель изучения дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования (средняя школа); овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения предметов из школьного курса: «Иностранный язык».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении иностранного языка в профессиональной деятельности.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18) <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи; - правила чтения транскрипции; - грамматические явления, характерные для бытовой и профессиональной речи; - базовую лексику общего и терминологического 	252 (7)

	<p>характера;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы дифференциации лексики по сферам применения; - основные способы словообразования; - свободные и устойчивые словосочетания и фразеологические единицы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать устную монологическую и диалогическую речь на бытовые и специальные темы; - владеть всеми видами чтения адаптированной и оригинальной литературы; - фиксировать информацию, получаемую при чтении текстов; - работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; - выступать с публичной речью: делать сообщения, доклады. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамматическими и лексическими, обеспечивающими коммуникацию общего характера при письменном и устном общении; - говорения, обеспечивающими коммуникацию в основных ситуациях неофициального и официального общения при монологическом высказывании или в диалогической речи; - аудирования, обеспечивающими понимание устной (монологической или диалогической) речи на бытовые и специальные темы; - письменной речи, необходимыми для подготовки тезисов, сообщений, писем, рефератов и аннотаций. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Водно-коррекционный модуль. 2. Бытовая сфера общения. 3. Социально-культурная сфера общения. 4. Научно-техническая сфера общения. 	
Б1.Б.3	<p style="text-align: center;">ФИЛОСОФИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни; привить навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами; сформировать представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека; сформировать 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; сформировать представление о ценностных основаниях человеческой деятельности; определить основания активной</p>	144 (4)

жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины **базируется** на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения «История», «Культурология», «Политология и социология».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, **необходимы** при изучении правоведения.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **общекультурных компетенций**:

ОК-1 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные философские понятия и категории;
закономерности развития природы, общества и мышления;

основные направления, проблемы, теории и методы философии;

содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

Уметь:

применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;

анализировать процессы и явления, происходящие в обществе, социальные тенденции, факты и явления;

применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;

формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии.

Владеть навыками:

восприятия и анализа текста, имеющего философское содержание,

приемами ведения дискуссии и полемики;

навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Дисциплина включает в себя следующие **разделы**:

1. Философия, ее предмет и место в культуре
2. Исторические типы философии.
3. Онтологические основания мира и атрибутивные свойства субстанции.
4. Проблема идеального. Сознание как форма психического отражения.
5. Проблема познания в философии. Концепции истины.
6. Особенности человеческого бытия.
7. Общество как развивающаяся система. Культура и цивилизация.
8. Философские проблемы области профессиональной деятельности.

Цель преподавания дисциплины: изучение фундаментальных закономерностей экономического развития общества, анализ функционирования рыночной экономики на микро и макроуровне, определение роли государственных институтов в экономике, рассмотрение теоретических концепций, обосновывающих механизм эффективного функционирования экономики, выявление особенностей экономического развития России в условиях становления рыночной системы.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, полученные при изучении:

- Отечественной истории;
- математики.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **общекультурных и профессиональных компетенций:**

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений (ПК-15).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные закономерности, тенденции, принципы функционирования рыночной экономики;
- основы функционирования фирмы в условиях рыночной экономики, механизм принятия решений для достижения максимизации прибыли в условиях различных типов рыночных структур;
- основы потребительского поведения в рыночной экономике;
- макроэкономические показатели, характеризующие состояние и динамику экономики; основные проблемы функционирования рыночной экономики (причины инфляции, безработицы); факторы экономического роста;
- инструменты государственного регулирования экономики, содержание кредитно-денежной и фискальной политики.

уметь:

- анализировать простейшие экономические модели (рыночное равновесие на отдельном рынке и на макроуровне, модель чистой конкуренции и монополии, кейнсианская модель макроэкономического равновесия);
- анализировать динамику издержек производства и дохода фирмы; рассчитывать финансовые результаты

	<p>деятельности фирмы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить сравнительный анализ деятельности монополии и конкурентной фирмы на товарном и ресурсном рынках; - рассчитывать основные макроэкономические показатели; определять уровень безработицы и инфляции; рассчитывать рост национального производства на основе коэффициента мультипликатора; - анализировать альтернативные подходы (кейнсианский и классический) к проблеме устойчивости макроэкономического равновесия. <p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации; - на основании теоретических знаний делать прогнозы и принимать решения в области экономики и предпринимательства. <p>Содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в экономическую теорию. 2. Основы теории спроса и предложения. Рыночное равновесие. 3. Основы теории потребительского поведения. 4. Основы теории производства. Издержки производства. 5. Модели рынка. Определение цены и объема производства. 6. Производство и спрос на ресурсы. 7. Факторные рынки. 8. Основные макроэкономические показатели. Система национальных счетов. 9. Макроэкономическое равновесие. Классический и кейнсианский подход к проблеме устойчивости равновесия. 10. Макроэкономическая нестабильность: инфляция и безработица. 11. Кейнсианская модель макроэкономического равновесия. 12. Фискальная политика. 13. Денежный рынок. Кредитно - денежная политика. 14. Циклические колебания и экономический рост. 15. Международные экономические отношения. 16. Особенности переходной экономики России. 	
Б1.Б.5	<p style="text-align: center;">ПРАВОВЕДЕНИЕ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний для правового ориентирования в системе законодательства, определение соотношения юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни, изучение основополагающих правовых понятий.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплин: «История», «Философия».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин:</p>	144 (4)

	<p>экономика и управление производством, метрология, стандартизация, сертификация, безопасность продовольственного сырья и продуктов питания.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4); <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основополагающие правовые понятия, основные источники права, принципы применения юридической ответственности; - уметь ориентироваться в системе законодательства, определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни; - владеть навыками самостоятельной работы с нормативными источниками. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Государство. Его роль в жизни общества. Основы конституционного права. 2. Право. Его роль в жизни общества. Права человека и гражданина РФ. Источники российского права. Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Борьба с коррупцией. 3. Основы гражданского права. Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. 4. Основы наследственного права. 5. Основы семейного права. Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву. 6. Основы трудового права. Трудовой договор. Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение. 7. Административные правонарушения и административная ответственность. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны. 8. Основы уголовного права. Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений. 9. Экологическое право. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. 	
Б1.Б.6	<p align="center">КУЛЬТУРОЛОГИЯ И МЕЖКУЛЬТУРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование, закрепление и расширение базовых знаний о культурологии как науке и о культуре как предмете культурологии; об основных разделах современного культурологического знания и о проблемах и методах их исследования. Изучение культурологии способствует развитию знаний об основных</p>	144 (4)

	<p>формах и закономерностях мирового процесса развития культуры в ее общих и единичных характеристиках, выработке навыков самостоятельного овладения миром ценностей культуры для совершенствования своей личности и профессионального мастерства.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения предметов из школьного курса: «Русский язык», «Литература», «История».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин политологии и социологии, философии, правоведения.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать сущность и особенности культуры, структуру и функции, её место и роль в жизни человека и общества, тенденции и проблемы её эволюции, школы и концепции культурологии, формы культуры, основы истории мировой и отечественной культуры; – уметь объяснить феномен культуры, ее роль в человеческой жизнедеятельности, иметь представление о способах приобретения, хранения и передачи социального опыта, базисных ценностей культуры; – владеть навыками современной культуры общения и ориентироваться в мире культурных символов и глобальных проблем. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Культурология в системе гуманитарного знания. 2. Культура как объект исследования культурологии. 3. Основные категории и понятия культурологии. 4. Типология культуры. 5. Место и роль России в мировой культуре. 6. Культура в социальном пространстве. 7. Межкультурные коммуникации. 8. Культура в современном мире. 	
Б1.Б.7	<p align="center">ТЕХНОЛОГИЯ КОМАНДОБРАЗОВАНИЯ И САМОРАЗВИТИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у студентов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих им успешно решать весь спектр задач, связанных с созданием и функционированием команд в организациях, а также отчетливо выраженного индивидуального взгляда на проблему создания и функционирования управленческой команды, понимания ее сути как социально-психологического</p>	108 (3)

	<p>феномена.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Медиакультура».</p> <p>При изучении дисциплины создаются основы для освоения научно-исследовательской работы и процесса взаимодействия с коллективом во время прохождения учебной и производственной практики.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных компетенций:</p> <p>ОК – 6: способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;</p> <p>ОК – 7: способностью к самоорганизации и самообразованию.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия по командообразованию, основы психологической безопасности взаимодействия в команде, способы действий в нестандартных и конфликтных ситуациях, которые происходят в команде; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять угрозы психологической безопасности и способы ее предотвращения в процессе взаимодействия; этично относиться к другим членам команды; нести ответственность за принятые решения; – планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – бесконфликтного общения; этичного взаимодействия в команде в процессе решения профессиональных задач; – технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМАНДООБРАЗОВАНИЯ.</p> <p>2. ВНУТРИКОМАНДНЫЕ ПРОЦЕССЫ И ОТНОШЕНИЯ.</p> <p>3. САМОРАЗВИТИЕ ЧЛЕНОВ КОМАНДЫ.</p>	
Б1.Б.8	<p>БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у студентов профессиональных компетенций, способных обеспечить решение задач в области создания безопасных условий деятельности при проектировании и использовании техники и технологических процессов, а также при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и</p>	144 (4)

	<p>навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Математика», «Физика», «Химия», «Информатика», «Экология», «Электротехника и электроника».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при итоговой государственной аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы; • основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать, осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности; <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; – применения современных средств защиты от поражения и основными мерами по ликвидации их последствий. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы безопасного и безвредного взаимодействия человека со средой обитания. 2. Формирование опасностей в производственной среде. Идентификация вредных и опасных факторов технических систем. 3. Технические методы и средства повышения безопасности и экологичности производственных систем. 4. Прогнозирование и ликвидация чрезвычайных ситуаций. 5. Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности. 	
Б1.Б.9	<p style="text-align: center;">МАТЕМАТИКА</p> <p>Цель изучения дисциплины: воспитание достаточно высокой математической культуры; развитие математического мышления; привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения предметов из школьной программы: «Алгебра», «Геометрия».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении</p>	360 (10)

	<p>дисциплины, необходимы для изучения дисциплин профессионального цикла.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных компетенций:</p> <p>– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • аналитическую геометрию и линейную алгебру; • последовательности и ряды; • дифференциальное и интегральное исчисления; • гармонический анализ; • дифференциальные уравнения; • численные методы; • теорию вероятностей и математическую статистику; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять физико-математические методы для решения практических задач в области технического регулирования и метрологии с применением стандартных программных средств; • применять вероятностно-статистический подход к оценке точности измерений, испытаний и качества продукции и технологических процессов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • численными методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений; • методами аналитической геометрии; • методами теории вероятностей и математической статистики. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Числовые последовательности. Пределы. 2. Дифференциальное исчисление ФОП. 3. Интегральное исчисление ФОП. 4. Дифференциальные уравнения 1 порядка. 5. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. 6. Дифференциальное исчисление ФНП. 7. Интегральное исчисление ФНП. 8. Дифференциальные уравнения высшего порядка. 9. Численные методы. 10. Ряды. Гармонический анализ. Численные методы. 11. Теория вероятностей. 12. Математическая статистика. 13. Численные методы. 	
Б1.Б.10	<p style="text-align: center;">ФИЗИКА</p> <p>Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с современной физической картиной мира, с основными</p>	360 (10)

концепциями, моделями, теориями, описывающими поведение объектов в микро-, макро- и мегамире, с состоянием переднего края физической науки; приобретение навыков экспериментального исследования физических процессов, освоение методов получения и обработки эмпирической информации; изучение теоретических методов анализа физических явлений, расчетных процедур и алгоритмов, наиболее широко применяемых в физике.

Изучение дисциплины **базируется** на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения предметов из школьной программы: «Физика», «Химия».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, **необходимы** для изучения дисциплин планирование эксперимента, метрология, взаимозаменяемость и нормирование точности, физические основы измерений и эталоны, методы и средства измерений, испытаний и контроля.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **общекультурных компетенций:**

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики;

- физические основы механики, понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, принцип относительности в механике, кинематика и динамика твердого тела, жидкости и газы;

- колебания и волны, гармонический и ангармонический осциллятор, кинематика волновых процессов, интерференция и дифракция, элементы Фурье-оптики;

- молекулярная физика и термодинамика, три начала термодинамики, термодинамические функции и состояния, элементы неравновесной термодинамики, конденсированное состояние вещества;

- корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности, квантовые состояния, квантовые уравнения движения, энергетический спектр атомов и молекул;

- электричество и магнетизм, электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе, уравнения Максвелла, принцип относительности в электродинамике;

- атомная и ядерная физика, модель атома, основы физики ядра и элементарных частиц.

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять физические законы для решения практических задач; - пользоваться современной научной аппаратурой для проведения физических экспериментов; - оценивать случайные ошибки эксперимента, определять доверительный интервал; - выбирать приборы с пределами измерений, необходимыми для данных измерений, определять цену деления, показания приборов, погрешность и уметь градуировать шкалу приборов; - строить графики экспериментальных зависимостей, устанавливать характер зависимости по графикам, построенных в любых координатах; - составлять рациональные таблицы экспериментальных данных; - составлять отчеты по выполненным экспериментальным работам, уметь делать выводы; - пользоваться таблицами, учебной, справочной и методической литературой. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практического применения законов физики; - выполнения физических экспериментов и оценки их результатов. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классическая и релятивистская механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество; 2. Магнетизм. Волновая оптика. Квантовая физика. Физика атома и ядра. 	
Б1.Б.11	<p style="text-align: center;">ХИМИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: изучение химических систем и фундаментальных законов химии с позиций современной науки; формирование навыков экспериментальных исследований для изучения свойств веществ и их реакционной способности.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения предметов из школьной программы: «Химия».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин экология, материаловедение, аналитическая химия и физико-химические методы анализа, органическая химия, биохимия.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1). <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p>	180 (5)

	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - химию элементов и основные закономерности протекания химических реакций. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять химические методы для решения практических задач в области технического регулирования и метрологии; <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения химических экспериментов и оценки их результатов. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Химическая термодинамика. 2. Химическая кинетика. 3. Растворы электролитов и неэлектролитов. 4. Комплексные соединения. 5. Дисперсные системы. 6. Окислительно-восстановительные свойства веществ. 7. Электрохимические системы. 8. Реакционная способность веществ. 9. Полимеры и олигомеры. 10. Химическая идентификация веществ. 	
Б1.Б.12	<p align="center">НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА</p> <p>Цель изучения дисциплины: овладение студентами знаниями, умениями и навыками, необходимыми для выполнения и чтения чертежей, решения чертежно-графических задач, в том числе средствами двумерной графики, решения типовых вопросов подготовки конструкторской документации; овладение способами решения задач инженерной графики методами трехмерного твердотельного моделирования.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Информатика» и предметов школьного объема «Геометрия», «Черчение».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплины основы технологии производства.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19). <p>Данные компетенции формируются не полностью и в результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Знать: основы начертательной геометрии, способы проецирования, методы построения чертежей трехмерных объектов, теоретические основы и правила построения изображений трехмерных форм, правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД и методы и средства компьютерной графики. 	180 (5)

	<p>– Уметь: выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию, кроме того, пользоваться учебной и справочной литературой, стандартами ЕСКД, измерительными инструментами, решать позиционные и метрические задачи; строить изображения технических изделий на комплексных и аксонометрических чертежах.</p> <p>– Владеть навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками конструирования типовых деталей и их соединений.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД. 2. Современные методы и средства компьютерной графики. 3. Предмет начертательной геометрии. 4. Прямая. Плоскость. Многогранники. Комплексный чертеж прямой. 5. Аксонометрические проекции. Теорема Польке. Условия наглядности. Стандартные аксонометрические проекции. 6. Поверхности вращения. 7. Построение разверток поверхностей. 8. Виды соединений. Резьбовые и сварные соединения. 9. Рабочий чертеж детали. Чертежи типовых деталей. 	
Б1.Б.13	<p style="text-align: center;">ИНФОРМАТИКА</p> <p>Цель изучения дисциплины: повышение исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения предметов из школьной программы: «Информатика и информационно-коммуникационные технологии».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин Инженерная и компьютерная графика, Методы исследования свойств сырья и пищевых продуктов.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1); - способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, 	180 (5)

	<p>проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17).</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять физико-математические методы для решения практических задач в области технического регулирования и метрологии с применением стандартных программных средств; - работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, работать с программными средствами общего назначения; <p>владеть навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие вопросы информатики. 2. Системное и прикладное программное обеспечение. 3. Программные средства реализации информационных процессов. 4. Типовые алгоритмы и модели решения практических задач с использованием прикладных программных средств. 5. Локальные и глобальные сети. 6. Языки программирования высокого уровня. 7. Технологии программирования. 8. Информационные системы. Базы данных. 9. Математические и графические инструментальные средства реализации информационных процессов. 10. Основы защиты информации. 	
Б1.Б.14	<p style="text-align: center;">ЭКОЛОГИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование нового мировоззрения, экологической этики, как обязательного условия устойчивого развития; получение необходимых базовых понятий для создания представления о биосфере, месте в ней человека, о проблемах, связанных с взаимодействием общества и природы, а также воспитание у студентов умения оценивать результаты антропогенной деятельности с позиции сохранения природной и культурной среды, способности направлять свою профессиональную деятельность на сохранение биосферы как среды обитания человека.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплин: «Химия», «Физика», «Математика», «Информатика».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении</p>	108 (3)

дисциплины, **необходимы** для изучения дисциплины безопасность жизнедеятельности.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **общекультурных компетенций**:

- способностью проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- проблемы экологии;
- механизм воздействия производства на человека;
- нормативные законы развития, единства и целостности биосферы, её структуру, законы развития и устойчивости биогеоценозов;
- законы взаимодействия живых организмов и их сообществ со средой обитания;
- принципы рационального природопользования и перспективы создания экологически безопасных технологий;
- мероприятия по обеспечению экологической безопасности технологических процессов;
- современные экологические программы и экопроекты мониторинга среды обитания и методы снижения антропогенных воздействий, а также перспективы их совершенствования;
- основы экологического права;

уметь:

- грамотно оценивать последствия своей профессиональной деятельности на разных уровнях организации экосистем;
- применять методы рационального природопользования, рассчитывать технические решения по уменьшению уровней негативного воздействия на природные компоненты;

владеть навыками:

- практического применения законов физики, химии и экологии;
- решения вопросов рационального функционирования производств с учетом минимизации неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека;
- разработки способов реализации мероприятий по обеспечению экологической безопасности;
- проведения научно-исследовательских работ, направленных на создание новых программ по расчету методов и систем защиты среды обитания;
- по определению уровней воздействия антропогенных факторов на экосистемы.

Дисциплина включает в себя следующие **разделы**:

1. Биосфера и человек;

	<p>2. Глобальные проблемы окружающей среды;</p> <p>3. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;</p> <p>4. Основы экономики природопользования;</p> <p>5. Экозащитная техника и технология;</p> <p>6. Основы экологического права, профессиональная ответственность;</p> <p>7. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</p>	
Б1.Б.15	<p>ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗМЕРЕНИЙ И ЭТАЛОНЫ</p> <p>Цель изучения дисциплины: изучение основных физических явлений и эффектов, изучение устройства преобразователей использующих эти явления и эффекты, рассмотрение наиболее распространенных физических постоянных.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Математика», «Физика», «Информатика».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин метрология, взаимозаменяемость и нормирование точности, методы и средства измерений, испытаний и контроля.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4); - способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20). <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории погрешности, в том числе на основе теории вероятностей; - физико-технические основы обеспечения инженерных решений проблемы стабильности процесса измерений, измерительных средств и систем. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять динамические, в частности, частотные характеристики измеряемого процесса, явления, объекта и др.; - определять динамические, в том числе частотные характеристики измерительного устройства, системы измерений, датчиков и др. <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления оптимального выбора методов и средств измерений на основе установления оптимальных соотношений 	144 (4)

	<p>динамических характеристик объекта измерений и выбираемого метода или средства измерения.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Элементы современной физической картины мира. 2. Физико-техническое обеспечение инженерных решений проблемы передачи стабильности объектов микромира микроскопическим объектам измерительных приборов и систем. 3. Методы теории подобия и размерностей. 4. Обработка результатов измерений. 5. Измерительные устройства. 6. Оптимизация процесса измерений на основе соотношения динамических характеристик измеряемого объекта и измерительного устройства. 	
Б1.Б.16	<p style="text-align: center;">МЕТРОЛОГИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: обучение методологии получения достоверной измерительной информации и правильному ее использованию; формулирование знания о современных принципах, методах и средствах измерений физических величин; обучение методологии выбора принципов, методов и средств измерений физических величин; обучение практическому применению общих законов и правил измерений, способов обеспечения их единства и методов достижения их требуемой точности, правильной оценки погрешности измерений.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Физика», «Физические основы измерений», «Основы технического регулирования».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин стандартизация, взаимозаменяемость и нормирование точности, методы и средства измерений, испытаний и контроля, сертификация, управление качеством, итоговая государственная аттестация.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3); - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4); - способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления 	180 (5)

	<p>качеством (ПК-21).</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – законодательные и нормативные правовые акты, – методические материалы по стандартизации, сертификации и метрологии; – систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами и единством измерений; – организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) и ремонта СИ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методы и средства поверки (калибровки), ремонта и юстировки средств измерений, правила проведения метрологической экспертизы документации; - определять оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; - работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании, - оформления нормативно-технической документации. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о метрологии. 2. Единство измерений. 3. Понятие метрологического обеспечения. 4. Средства измерений физических величин. 5. Поверка и калибровка средств измерений. 6. Качество измерений и способы его достижения. <p>Критерии качества измерений.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Нормативная основа метрологии. 8. Организационная основа метрологического обеспечения ГМС, ГСВЧ, ГССО, ГСССД. 	
Б1.Б.17	<p style="text-align: center;">УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ</p> <p>Цель изучения дисциплины: обучить проблемно-ориентированным методам анализа качества продукции различного назначения, принципам оптимизации процессов обеспечения качества.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Метрология», «Введение в отрасль», «Основы технического регулирования».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин системы качества, системы менеджмента безопасности пищевых продуктов, Организация и технология испытаний и контроля.</p>	108 (3)

	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2); - способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5); - способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК-12). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы управления качеством продукции. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки мероприятий и выполнения заданий по повышению и контролю качества продукции. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие качество. Эволюция понятия качество. Модель качества. 2. Основные цели и задачи управления качеством продукции. 3. Эволюция управления качеством. 4. Всеобщее управление качеством (TQM). 5. Управление качеством на стадиях жизненного цикла продукции. 6. Методы управления качеством. 	
Б1.Б.18	<p style="text-align: center;">МЕХАНИКА</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование умения и навыков в расчетно-теоретической и конструкторской областях с целью овладения обучающимся основами общего машиноведения и дальнейшего использования полученных знаний в разработке, проектировании, наладке, эксплуатации и совершенствования технологических процессов в промышленности.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплин: математики, физики, начертательной геометрии, инженерной графики.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплины «Проектная деятельность».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его 	108 (3)

работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов;
- прочностные характеристики и другие свойства конструкционных материалов;
- методы и практические приемы расчета стержней и стержневых систем при различных силовых деформационных и температурных воздействиях.

Уметь:

- грамотно составлять расчетные схемы;
- определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения;
- подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости.

Владеть навыками:

- определять с помощью экспериментальных методов механические характеристики материалов;
- навыками рационального проектирования объектов простой конфигурации при деформациях растяжения-сжатия, изгиба, кручения, с учетом жесткости и устойчивости рассматриваемых систем;
- навыками выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений.

Дисциплина включает в себя следующие **разделы:**

1. Кинематика точки и тела. Поступательное, вращательное, плоскопараллельное и сложное движения твердого тела. Динамика точки и тела. Статика. Классификация сил. Приведение сил в механизмах.

2. Основы расчета на прочность. Общие положения. Деформация. Прочность. Жесткость. Устойчивость. Внешние и внутренние силы. Метод сечений. Напряжение. Основные гипотезы и допущения. Растяжение-сжатие. Напряжение и перемещения. Закон Гука. Механические характеристики и свойства материалов. Твердость.

3. Изгиб. Понятие о чистом изгибе. Теорема Журавского. Напряжения при изгибе. Геометрические характеристики плоских сечений. Расчет на прочность. Изгибающий момент и поперечная сила.

4. Чистый сдвиг. Абсолютный и относительный сдвиг. Закон Гука для деформации чистого сдвига. Модуль упругости второго рода. Условия прочности при срезе. Кручение круглого стержня. Угол закручивания. Расчет на прочность и жесткость при кручении. Относительный угол закручивания.

5. Сложное сопротивление. Понятие о теориях прочности. Косой изгиб. Изгиб с растяжением. Изгиб с кручением.

	6. Устойчивость сжатых стержней. Усталостная прочность.	
Б1.Б.19	<p>ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с основами и принципами технического регулирования.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Введение в специальность».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин основы пищевых производств, общая технология мясной отрасли, общая технология молочной отрасли, общая технология общественного питания, стандартизация, сертификация, технология разработки стандартов и нормативной документации, системы качества, системы менеджмента безопасности пищевых продуктов.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1); - способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия (ПК-6); - способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования (ПК-11); - способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации (ПК-13); - способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий (ПК-14). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы технического регулирования; - систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за Техническими регламентами Таможенного союза и стандартами; - перспективы технического развития и особенности 	180 (5)

	<p>деятельности организаций, компетентных на законодательно-правовой основе в области технического регулирования.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов. <p>Владеть навыками: оформления нормативной и технической документации.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон «О техническом регулировании». 2. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. 3. Сущность технического регулирования в РФ и в рамках ТС. 4. Технические регламенты Таможенного союза. 5. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований Технических регламентов Таможенного союза. 	
Б1.Б.20	<p align="center">МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний и умений в области организации производства с использованием возможностей стандартизации и системного управления качеством, навыков использования нормативной документации, средств измерений и оформления документов по сертификации изделий и систем производства, метрологическому обеспечению научной, производственной, социальной и экономической деятельности.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Введение в специальность», «Метрология», «Основы технического регулирования», «Стандартизация».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при выполнении ВКР, итоговая государственная аттестация.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-7); - способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации (ПК-8); - способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-16). <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p>	108 (3)

	<p>Знать: порядок разработки и утверждения стандартов и нормативной документации; основополагающие законы и подзаконные акты, правила и рекомендации, определяющие порядок проведения работ по стандартизации, техническому регулированию и разработке нормативной документации.</p> <p>Уметь: проводить метрологическую экспертизу нормативной документации; составлять техническое задание на разработку стандартов и нормативную документацию; составлять и обрабатывать отзывы на проект стандартов.</p> <p>Владеть: применять полученные навыки при разработке и метрологической экспертизе документации.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль технологической документации. 2. Нормоконтроль технологической документации. 3. Организация метрологической экспертизы. 4. Проведение метрологической экспертизы. 	
Б1.Б.21	<p align="center">ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ И НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: дать будущему инженеру данной специальности знания и практические навыки по вопросам процедуры стандартизации, правилам и порядку разработки нормативной и технической документации в отечественной и зарубежной стандартизации.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Введение в отрасль», «Метрология», «Основы технического регулирования», «Стандартизация».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при выполнении ВКР, итоговая государственная аттестация.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативной и технической документации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить нормоконтроль технической документации. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки нормативной и технической документации на пищевую продукцию, процессы ее производства, методы ее контроля и испытаний. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация проведения работ по стандартизации. 	108 (3)

	<p>2. Порядок разработки Технических регламентов Таможенного союза.</p> <p>3. Порядок и правила разработки межгосударственных стандартов.</p> <p>4. Порядок и правила разработки национальных и предварительных стандартов.</p> <p>5. Порядок разработки стандартов организаций.</p> <p>6. Порядок разработки технических условий.</p> <p>7. Порядок разработки технологической документации.</p>	
Б1.Б.22	<p style="text-align: center;">ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся следующих компетенций: способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей; способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Экономика», «Информатика».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при выполнении ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-10 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей. - ПК-15 способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила организации труда, оценки результатов своей деятельности, а также знать основы организации труда с обеспечением безопасности жизнедеятельности; - основные алгоритмы расчета экономической эффективности организационно-технических мероприятий, применять знания на практике, а также обладать знаниями в области менеджмента качества. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать свой труд и работу коллектива, а также осуществлять руководство над коллективом; - применять основные алгоритмы расчета экономической эффективности организационно-технических мероприятий, применять знания на практике, а также обладать знаниями в области менеджмента качества, <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации труда и осуществления руководства над 	108 (3)

	<p>коллективом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения основных алгоритмов расчета экономической эффективности организационно-технических мероприятий, основными принципами в области менеджмента качества. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>Тема 1. Жизненный цикл изделий.</p> <p>Тема 2. Организация основного производства.</p> <p>Тема 3. Организация вспомогательного производства.</p> <p>Тема 4. Организация инновационной деятельности предприятия.</p> <p>Тема 5. Информационные технологии документационного обеспечения.</p> <p>Тема 6. Система качества, сертификации продукции.</p> <p>Тема 7. Организация, нормирование труда и заработной платы на предприятии.</p> <p>Тема 8. Планирование производственно-хозяйственной деятельности на предприятии.</p> <p>Тема 9. Социально-экономические основы менеджмента.</p> <p>Тема 10. Стратегический менеджмент.</p> <p>Тема 11. Маркетинг. Управление товародвижением. Реклама в системе маркетинга.</p>	
Б1.Б.23	<p align="center">МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: изучение принципов построения математических моделей, формализации и алгоритмизации процессов обработки металлов давлением.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Математика», «Информатика».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин статистические методы контроля и управления качеством, планирование и организация эксперимента и при выполнении ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-19 - способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные модели оптимального управления. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать классические модели для конкретных процессов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стандартными методами решения задач линейного программирования и нахождения условного экстремума. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p>	108 (3)

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Математические модели процессов 2. Принципы построения и основные требования к математическим моделям 3. Общая схема разработки математических моделей 4. методы исследования математических моделей систем и процессов, имитационное моделирование 5. Основы теории поиска оптимальных решений 6. Классификация оптимизационных задач 7. Постановка задачи оптимизации 8. Приложение методов оптимизации к техническим системам 9. Оптимизация процессов при производстве металлопродукции. 	
Б1.Б.24	<p>ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА</p> <p>Цель изучения дисциплины: теоретическое изучение и практическое освоение основных современных методов планирования и организации экспериментов для эффективного использования полученных знаний и навыков в решении актуальных вопросов метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Математика», «Физика», «Информатика».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин статистические методы контроля и управления качеством и при выполнении ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2). - способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20); - способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-21). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о современном состоянии экспериментального уровня 	108 (3)

	<p>научного познания, его взаимосвязь с теоретическим уровнем в общей системе научного познания окружающего мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> - преимущества и недостатки различных методов планирования и организации эксперимента для того, чтобы правильно выбрать оптимальный вариант для решения конкретной задачи. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь правильно спланировать эксперимент на основе выбранного метода, реализовать его, - произвести статистическую оценку полученных результатов и на ее основе выбрать математическую модель, - произвести оценку значимости коэффициентов уравнения регрессии и проверку адекватности полученной математической модели; - спланировать и реализовать процедуру поиска по методу градиента (крутое восхождение или наискорейший пуск), - произвести анализ почти стационарной области, включающей в себя точку оптимума, и получить математическое описание этой области нелинейной моделью. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять содержание работы в виде дерева целей и самостоятельно формулировать цель исследования; - составлять план(ы) математического эксперимента; - составлять программу исследований в соответствии с целью; - осуществлять поиск, группировку и анализ информационного материала; - организовать эксперимент. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение проблемы и целей исследования. 2. Предварительный анализ имеющейся информации (рациональные приемы работы исследователя). 3. Планирование и организация эксперимента. 4. Математический анализ и интерпретация результатов эксперимента. 	
Б1.Б.25	<p style="text-align: center;">ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения предмета в школьном объеме «Физическая культура» и дисциплин «Культурология», «Психология и педагогика», «Безопасность жизнедеятельности».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при формировании личности студента.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и</p>	400 (2)

развитие **общекультурных компетенций**:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

-- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: нормы здорового образа жизни, ценности физической культуры, способы физического совершенствования организма, основы теории и методики обучения базовым видам физкультурно-спортивной деятельности; содержание, формы и методы организации учебно-тренировочной и соревновательной работы; медико-биологические и психологические основы физической культуры; систему самоконтроля при занятиях физкультурно-спортивной деятельностью; правила личной гигиены; технику безопасности при занятиях физкультурно-спортивной деятельностью.

уметь: правильно организовать режим времени, приводящий к здоровому образу жизни;

использовать накопленные в области физической культуры и спорта духовные ценности, для воспитания патриотизма, формирование здорового образа жизни, потребности в регулярных физкультурно-спортивных занятиях; определять цели и задачи физического воспитания, спортивной подготовки и физкультурно-оздоровительной работы, как факторов гармонического развития личности, укрепления здоровья человека; правильно оценивать свое физическое состояние; использовать технические средства и инвентарь для повышения эффективности физкультурно-спортивных занятий; регулировать физическую нагрузку;

владеть: навыками физических упражнений, физической выносливости, подготовленности организма серьезным нагрузкам в экстремальных ситуациях, средствами и методами физкультурно-спортивной деятельности.

Дисциплина включает в себя следующие **разделы**:

1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.

2. Средства, методы и организация физической и спортивной подготовки студента по видам спорта.

3. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.

4. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

5. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.

6. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.

Б1.В	Вариативная часть	
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	
Б1.В.ОД.1	<p>проектная деятельность</p> <p>Цель изучения дисциплины: обучение студентов методам технического творчества, необходимым для решения задач технической реконструкции, создания новой техники и технологии.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплин: Начертательная геометрия и инженерная графика, Бизнес-моделирование предприятий пищевой промышленности, Товароведение и экспертиза продовольственных товаров, Системы управления технологическими процессами, Общая технология мясной отрасли, Общая технология молочной отрасли, Общая технология хлеба и хлебобулочных изделий, Общая технология общественного питания, Технология разработки стандартов и нормативной документации, Управление качеством.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при написании ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. - ПК-25 готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации. - способы наглядного представления статистических данных. - виды, структуру и задачи, решаемые современными ПСК, общие подходы к статистической обработке данных в ПСК. - принципы программы Statistica 6.1. - расчет производственной программы предприятий общественного питания. - формы и методы обоснования проектов, выбора источников проектного финансирования в современных условиях хозяйствования. - критерии и методы выбора рациональных решений организации технологического процесса. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поставить задачу обработки статистических данных. - выбрать методы статистического анализа. 	252 (7)

- анализировать полученные результаты и принимать управленческие решения на основе полученной информации.
- применять программу Statistica 6.1 на практике.
- производить необходимые технологические и технические расчеты.
- расчет и подбор технологического оборудования; складских, производственных, торговых и вспомогательных помещений предприятий.
- проводить оценку экономической целесообразности осуществления предлагаемого проекта строительства.
- применять современный отечественный и зарубежный опыт в области подготовки технико-экономического обоснования.

Владеть навыками:

- навыками применения методов статистического анализа информации при помощи современных ПСК.
- навыками разработки приложений на основе ПСК.
- навыками обработки статистических данных при помощи ПСК Statistica 6.1.
- навыками по защите проектного решения.
- навыками сопоставительной оценки затрат и результатов, установлении эффективности использования.
- навыками по разработке технико-экономического обоснования с применением зарубежного опыта и с элементами бизнес-планирования.

Дисциплина включает в себя следующие разделы:

1. Возникновение и развитие техники. Уровни технического творчества.
2. Законы развития технических систем.
3. Методы развития творческого воображения.
4. Теория решения изобретательских задач
5. Теоретические аспекты проектирования
6. Этапы проектирования
7. Содержание и разработка проектной документации
8. Особенности проектирования новых систем и реконструкции действующих
9. Сущность бизнес-планирования
10. Бизнес-идея как инновационный замысел
11. Предпринимательство как реализация бизнес-идеи
12. Содержание и организация бизнес-планирования на предприятиях пищевой промышленности
13. Бизнес-план и его роль в современном предпринимательстве.
14. Методика разработки бизнес-плана.
15. План маркетинга. Производственный план.
16. Организационный план.
17. Финансовый план.
18. Оценка эффективности бизнес-проекта
19. Анализ СМК-О-СМГТУ-39-15 «ГИА по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»

	<p>20. Анализ СМК-О-СМГТУ-36-16 «Выпускная квалификационная работа: структура, содержание, общие правила выполнения и оформления»</p> <p>21. Анализ СМК-О-РЕ-14-16 «Регламент. Порядок проверки на оригинальность текста в системе «Антиплагиат.Вуз» выпускных квалификационных работ»</p>	
Б1.В.ОД.2	<p style="text-align: center;">МАТЕРИАЛЫ ОТРАСЛИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний в области теории и практики закономерности строения и функций пищевого сырья растительного и животного происхождения, их значение в формировании потребительских свойств продовольственных товаров.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Химия», «Физика».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин биохимия, основы биотехнологии, микробиология пищевых продуктов, техническая микробиология, химия пищи, основы реологии продуктов питания, товароведение и экспертиза продовольственных товаров.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные черты внешнего и внутреннего строения частей и органов пищевых растений и сельскохозяйственных животных, их тканей и клеток; – использование органов растений и животных в качестве сырья для пищевой и легкой промышленности; – факторы, формирующие потребительские свойства растительного и животного сырья; – технологии переработки сырья животного происхождения (кишечное сырье, эндокринно-ферментное сырье); – изменения, которые могут происходить при переработке, транспортировании и хранении растительного и животного сырья. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь ориентироваться в топографии областей тела различных животных и органов растений; – проводить идентификацию и оценку качества пищевого сырья и вырабатываемых из него продовольственных товаров; – найти изменения несвойственные сырью и определить фальсификацию продукта, а также провести качественную экспертизу товара; 	108 (3)

	<p>– правильно оценить и спрогнозировать стойкость товаров при хранении;</p> <p>– использовать микроскопический метод исследования продовольственных товаров, основанный на знании их анатомии.</p> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рационального расчета и планирования помещений; - подбора необходимого оборудования; - организации основного и вспомогательного персонала. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Предмет, цели и задачи дисциплины, ее роль в подготовке специалиста. 2. Строение растительных клеток. 3. Ткани и органы растений, их использование в пищевой промышленности. 4. Строение животных клеток. Состав живого организма. 5. Органы опорной системы. Мышечная ткань. 6. Кожный покров. Спланхнология. 7. Хозяйственное значение различных классов животных. 8. Особенности анатомии рыб. 9. Особенности анатомического строения птиц. Строение яйца птицы. 	
Б1.В.ОД.3	<p style="text-align: center;">ПРОДВИЖЕНИЕ НАУЧНОЙ ПРОДУКЦИИ</p> <p>Целью изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология; - формирование у студентов представлений о видах научной продукции и путях продвижения ее на рынок, получение комплекса знаний о системе государственной поддержки, грантах, фондах и оформлении конкурсной документации; - освоение студентами навыков проведения патентного поиска, оформления патентной документации. <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплин: истории, правоведения, экономики.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при дальнейшей подготовке к ГИА.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общепрофессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК – 2: способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p>	108 (3)

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему финансирования инновационной деятельности. - порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам, формы государственной поддержки инновационной деятельности в России. - принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять эффективные пути продвижения научной продукции с применением современных информационно-коммуникационных технологий, глобальный информационный ресурсов, составлять пакет документов для регистрации изобретения или полезной модели. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами стимулирования сбыта продукции, способами оценивания значимости и практической пригодности инновационной продукции, способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие научной продукции 2. Виды научной продукции 3. Регистрация различных видов научной продукции 4. Пути продвижения на рынок 5. Системы финансирования 6. Системы государственной поддержки 7. Принципы взаимодействия с промышленными предприятиями 8. Конкурсная документация и ее оформление 	
Б1.В.ОД.4	<p align="center">МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СВОЙСТВ СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ</p> <p>Целью изучения дисциплины: формирование у студентов знаний и умений в области современных методов комплексной оценки качества, пищевой ценности и свойств пищевого сырья и продуктов для получения биологически полноценных, экологически безопасных продуктов с широким спектром потребительских свойств.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплин: «Биохимия», «Микробиология пищевых продуктов», «Химия пищи», «Основы технологии производства», «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-4: способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, 	216 (6)

	<p>выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, названия их структурных характеристик, правила их определения и расчета. - современные теории и методы теоретического и экспериментального исследования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, приобретать новые знания в указанной области посредством изучения и анализа литературных источников. - применять полученные результаты исследований на практике. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности в области разработки локальных поверочных схем и проведения поверки, калибровки, юстировки и ремонта средств измерений. - навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Качественный и количественный химический анализ 2. Гравиметрический метод анализа 3. Титриметрический метод анализа. Кислотно-основное титрование. Окислительно-восстановительное титрование 4. Общая характеристика физико-химических методов анализа 5. Оптические методы исследования (фотометрия и рефрактометрия) 6. Электрохимические методы исследования (потенциометрия) 	
Б1.В.ОД.5	<p style="text-align: center;">КВАЛИМЕТРИЯ</p> <p>Целью изучения дисциплины: ознакомить студентов с основными принципами и методами управления качеством продукции, обеспечения качества и с основными методами оценки уровня качества и контроля качества продукции пищевой промышленности.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и</p>	144 (4)

	<p>навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Математика», «Статистические методы контроля и управления качеством».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин управление качеством, системы качества, системы менеджмента безопасности пищевых продуктов.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5); - способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК-12). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технические и конструктивные характеристики продукции; - способы анализа качества продукции и управления технологическими процессами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества; - методы анализа данных о качестве продукции и способы отыскания причин брака. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в разработке мероприятий и выполнении заданий по повышению и контролю качества продукции. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о квалиметрии. 2. Основные методы квалиметрии. 3. Основы технологии квалиметрии. 4. Основы планирования качества продукции. 5. Контроль качества. 	
Б1.В.ОД.6	<p style="text-align: center;">БИОХИМИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: приобретение теоретических знаний о процессах, происходящих как в клетках живых организмов, так и в пищевом сырье при его хранении и переработке; изучение химического состава живых организмов, строения и свойств его тканей, совокупности процессов, лежащих в основе жизнедеятельности; изучение ферментных систем и биохимических процессов, протекающих как в целом организме, так и в отдельных тканях и органах, что дает специалисту знания свойств сырья, понимание особенностей технологических процессов и возможностей обеспечить максимальное сохранение в сырье и готовых изделиях исходных составляющих.</p>	144 (4)

Изучение дисциплины **базируется** на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Физика», «Химия», «Органическая химия».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, **необходимы** для изучения дисциплин микробиология пищевых продуктов, физико-химические и биохимические основы производства пищевых продуктов, химия пищи, основы пищевых производств, научные основы производства пищевых продуктов, безопасность продовольственного сырья и продуктов питания.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **профессиональных компетенций**:

- способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные классы биологически активных соединений, особенности их метаболизма.

Уметь:

- идентифицировать белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды, витамины и другие биологически активные соединения, участвующие в жизнедеятельности организма;

- выделять и исследовать в лабораторных условиях аминокислоты, углеводы, липиды, некоторые витамины и ферменты.

Владеть навыками:

- основными методами анализа биологических материалов;

- использовать биохимические исследования для характеристики качества сырья растительного и животного происхождения и готовых пищевых продуктов.

Дисциплина включает в себя следующие **разделы**:

1. Предмет и задачи курса.
2. Структурная организация белков, свойства, биологические функции и применение.
3. Строение, физико-химические свойства и функции углеводов.
4. Строение, физико-химические свойства и функции нуклеиновых кислот.
5. Классификация, строение и функции липидов.
6. Ферменты, кофакторы, коферменты и витамины.
7. Общее понятие об обмене веществ и энергии в организме.
8. Ферментативные превращения углеводов.
9. Обмен липидов.
10. Процессы диссимиляции и синтеза белков. Обмен азота.
11. Гормоны.

СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Цель изучения дисциплины: научить студентов принципам построения систем менеджмента безопасности пищевых продуктов предприятий на основе системы ХАССП.

Изучение дисциплины **базируется** на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Введение в специальность», «Метрология», «Основы технического регулирования», «Стандартизация», «Управление качеством», «Технология разработки стандартов и нормативной документации», «Квалиметрия», «Статистические методы контроля и управления качеством», «Системы качества».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, **необходимы** при выполнении ВКР.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **профессиональных компетенций:**

- способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2);
- способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации (ПК-13).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные концепции и подходы к безопасности продукции;
- основные цели и задачи системы ХАССП;
- существующие международные и отечественные стандарты на систему ХАССП, их структуру, принципы и содержание;
- структуру, порядок разработки и содержание документов системы менеджмента безопасности;
- правила и порядок проведения сертификации системы менеджмента безопасности;
- структуру и содержание системы экологического менеджмента на основе стандартов ИСО серии 14000;
- структуру и содержание системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья OHSAS 18000;
- основные положения интегрированных систем менеджмента.

Уметь:

- реализовывать процессный подход;
- документировать процессы системы менеджмента безопасности пищевой продукции и осуществлять их декомпозицию;
- проводить анализ документации на соответствие требованиям стандартов;
- интегрировать различные системы менеджмента.

	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки проектов стандартов организаций и инструкций системы менеджмента безопасности пищевых продуктов с использованием алгоритмического представления действий; - проведения групповых работ методом "мозгового штурма" и экспертных оценок приоритетов при сравнительном анализе причин несоответствий и дефектов. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. ГОСТ Р 51705.1-2001 «Система качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования». 3. Система ХАССП. 4. Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов на основе стандарта ИСО 22000. 5. Система экологического менеджмента на основе стандартов серии ИСО 14000. Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья OHSAS 18000. 6. Место и роль системы качества в интегрированной системе управления предприятием. 	
Б1.В.ОД.8	<p style="text-align: center;">СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА</p> <p>Цель изучения дисциплины: научить студентов принципам построения систем менеджмента качества предприятий на основе требований национальных и международных стандартов ИСО серии 9000, а также стратегии всеобщего управления качеством (TQM), развиваемой в международной и отечественной практике.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Введение в специальность», «Метрология», «Основы технического регулирования», «Стандартизация», «Управление качеством», «Технология разработки стандартов и нормативной документации», «Квалиметрия», «Статистические методы контроля и управления качеством».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при выполнении ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2); - способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации (ПК-13). - способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-16). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся</p>	180 (5)

должен:

Знать:

- современные концепции и подходы к качеству продукции и услуг;
- основные цели и задачи управления качеством продукции;
- общие положения концепции TQM;
- системы международного взаимодействия в области стандартизации и сертификации систем качества;
- существующие международные и отечественные стандарты ИСО серии 9000, их структуру, принципы и содержание;
- структуру, порядок разработки и содержание документов системы качества в соответствии со стандартами ИСО серии 9000;
- отличие моделей систем качества для сферы услуг;
- правила и порядок проведения сертификации системы качества;
- экономический аспект сертификации системы качества;
- существующие известные отечественные и зарубежные органы по сертификации систем качества;
- методы улучшения качества;
- аудит системы качества;
- основы информационного обеспечения и управления деятельностью предприятия: CAQ - и CALS – технологии.

Уметь:

- реализовывать процессный подход;
- документировать процессы СМК и осуществлять их декомпозицию;
- проводить анализ документации на соответствие требованиям стандартов;
- проводить учебный аудит.

Владеть навыками:

- разработки проектов стандартов организаций и инструкций СМК с использованием алгоритмического представления действий;
- проведения групповых работ методом "мозгового штурма" и экспертных оценок приоритетов при сравнительном анализе причин несоответствий и дефектов.

Дисциплина включает в себя следующие **разделы:**

1. Основные цели и задачи управления качеством продукции. Эволюция систем качества.
2. Модель системы качества по международным стандартам ИСО серии 9000.
3. Принципы системы менеджмента качества.
4. Технология разработки и внедрения системы менеджмента качества на предприятии.
5. Сертификация систем качества.
6. Аудит систем качества.

Цель изучения дисциплины: формирование теоретических знаний и практических умений о способах получения разнообразных, необходимых человеку веществ и продуктов в управляемых условиях с использованием высокоэффективных форм микроорганизмов, культур клеток и тканей растений и животных или изолированных из клеток биологических структур.

Изучение дисциплины **базируется** на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Органическая химия», «Химия», «Биохимия», «Микробиология пищевых продуктов».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, **необходимы** для изучения дисциплин химия пищи, основы пищевых производств, общая технология мясной отрасли, общая технология молочной отрасли, общая технология общественного питания, безопасность продовольственного сырья и продуктов питания.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **профессиональных компетенций:**

- способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- использование биотехнологии в охране окружающей среды.

Уметь:

- пользоваться основной, дополнительной и справочной литературой по вопросам биотехнологии, терминами биотехнологии;

- получать посевной материал из чистых культур микроорганизмов;

- составлять типовую схему биотехнологического производства;

- осуществлять экспертизу качества продуктов микробного синтеза в соответствии с новыми стандартными показателями безопасности.

Владеть навыками:

- работы с микроорганизмами-продуцентами;

- выполнения анализа продуктов биотехнологического производства органолептическими и физико-химическими методами.

Дисциплина включает в себя следующие **разделы:**

1. Предмет, цель и задачи биотехнологии. Возникновение и этапы развития биотехнологической промышленности.

2. Теоретические основы биотехнологии.

3. Общая биотехнологическая схема производства

	<p>продуктов микробного синтеза.</p> <p>4. Биотехнологическое производство веществ и соединений, используемых в пищевой промышленности.</p> <p>5. Получение ферментных препаратов и их применение в пищевой промышленности.</p> <p>6. Получение биомассы микроорганизмов.</p> <p>7. Пищевая биотехнология продуктов из сырья животного происхождения.</p> <p>8. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения.</p> <p>9. Экологические аспекты биотехнологии.</p>	
Б1.В.ОД.10	<p style="text-align: center;">ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование умений и навыков, обеспечивающих квалифицированную профессиональную деятельность по оценке и обеспечению качества, ассортимента товаров на разных этапах его жизненного цикла, а также квалифицированного проведения экспертизы потребительских товаров, товаросопроводительной документации; обобщение, систематизация и анализ результатов экспертного исследования.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Химия», «Микробиология пищевых продуктов», «Введение в специальность».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин основы биотехнологии, материаловедение, основы технологии производства, основы пищевых производств, санитария, гигиена и физиология питания.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - товар, как объект товароведческой деятельности, основополагающие характеристики товаров; - классификацию и кодирование товаров; - факторы, влияющие на формирование и сохранение качества товаров; - принципы управления ассортиментом; - оценку и градацию качества; - дефекты и причины возникновения; - средства товарной информации, их назначение; - классификацию экспортной деятельности, организацию 	180 (5)

	<p>проведения - экспертизы потребительских товаров;</p> <ul style="list-style-type: none"> - права и обязанности экспертов, их роль в обеспечении качества - положения государственного контроля и надзора за соблюдением требований стандартов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние рынка товаров по отдельным группам, - формировать ассортимент с учетом современных требований внутреннего и внешнего рынка, сравнивать виды, марки товаров разных изготовителей: - работать со стандартами, ТУ, СанПиН, осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований НД; - отбирать образцы товаров от партии, предназначенной для исследования; - проверять наличие поверочных клейм и свидетельств; - расшифровывать маркировочные обозначения и информационные знаки; - классифицировать товары, знать ассортимент товаров, формировать ассортиментную политику; - проводить экспертизу товаров при приемке его; - создавать условия для сохранения качества товара при хранении; - документально оформлять экспертные оценки товаров, - применять на практике основные принципы работы с нормативными документами. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами и методами проведения экспертизы товаров; - правовыми нормами, регулирующими защиту прав потребителей; - классификацией товарной экспертизы; - диагностировать дефекты, выявлять причины их возникновения и осуществлять меры по их устранению; - навыками практической работы с нормативной документацией. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы товароведения. 2. Экспертиза. 3. Товароведная характеристика и экспертиза отдельных групп продовольственных товаров. 	
Б1.В.ОД.11	<p style="text-align: center;">СТАНДАРТИЗАЦИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование знаний о деятельности по стандартизации, организациях по стандартизации, категориях и видах нормативной документации, национальной и международной стандартизации и процедурах стандартизации.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Введение в отрасль», «Метрология», «Основы технического регулирования».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин</p>	216 (6)

	<p>безопасность продовольственного сырья и продуктов питания, основы пищевых производств, общая технология мясной отрасли, общая технология молочной отрасли, общая технология общественного питания, сертификация, технология разработки стандартов и нормативной документации, системы качества, системы менеджмента безопасности пищевых продуктов.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1); - способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования (ПК-11). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законодательные акты и нормативные документы в области стандартизации; - принципы и методы стандартизации; - организацию работ по стандартизации; - основные положения национальной системы стандартизации; - систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами; - международную и региональную стандартизации; - перспективы технического развития и особенности деятельности организаций, компетентных на законодательно-правовой основе в области технического регулирования и метрологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике основные принципы работы с нормативными документами по стандартизации. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практической работы с нормативной документацией по стандартизации; - практической деятельности по обновлению фонда нормативных документов. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность стандартизации. 2. Национальная система стандартизации. 3. Международная и региональная стандартизация. 	
Б1.В.ОД.12	<p style="text-align: center;">ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: изучение правовой основы и нормативной базы стандартизации, сертификации и</p>	216 (6)

метрологии, основ практической стандартизации, сертификации и метрологии в учебном процессе, научно-исследовательской работе и производственной деятельности.

Изучение дисциплины **базируется** на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Введение в отрасль», «Метрология», «Основы технического регулирования», «Стандартизация».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, **необходимы** для изучения дисциплин системы качества, системы менеджмента безопасности пищевых продуктов, управление качеством и выполнении ВКР.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **профессиональных компетенций**:

- способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия (ПК-6);

- способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации (ПК-13);

- способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- исторические и правовые основы сертификации;
- условия осуществления сертификации;
- правила и порядок проведения сертификации.

Уметь:

- применять на практике основные принципы работы с правовыми и нормативными документами;
- готовить документацию к сертификации.

Владеть навыками:

- правовой базой сертификации;
- практической работы с нормативной документацией.

Дисциплина включает в себя следующие **разделы**:

1. Сущность сертификации (подтверждения соответствия).
2. Формы подтверждения соответствия.
3. Схемы и системы сертификации (подтверждения соответствия).
4. Правила и порядок проведения сертификации.
5. Органы по сертификации и испытательные лаборатории.
6. Сертификация в рамках Таможенного союза.
7. Сертификация услуг.

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами профессиональных знаний в области санитарных и гигиенических требований к устройству, работе и эпидемиологической безопасности предприятий общественного питания; использование современных знаний в сфере гигиены питания, на основании действующего санитарного законодательства Российской Федерации и рекомендаций РАМН по особенностям питания для различных групп населения; формирование гигиенического подхода в решении задач проектирования, строительства, благоустройства предприятий общественного питания, организации работы предприятия и оборудования.

Изучение дисциплины **базируется** на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Микробиология пищевых продуктов», «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров», «Введение в специальность», «Основы биотехнологии», «Физико-химические и биохимические основы производства пищевых продуктов», «Пищевые и биологически активные добавки в пищевой промышленности».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, **необходимы** для изучения дисциплин системы менеджмента безопасности пищевых продуктов, безопасность продовольственного сырья и продуктов питания, общая технология общественного питания, общая технология молочной отрасли, общая технология мясной отрасли.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **профессиональных компетенций:**

– способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- гигиеническую характеристику факторов внешней среды и санитарные требования к ним;
- структуру и порядок проведения санитарно-эпидемиологического контроля на предприятиях общественного питания при транспортировке, приемке, хранении пищевых продуктов;
- гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- санитарные требования к проведению технологической обработки и получению продуктов специального питания и других блюд и изделий, представляющих эпидемиологическую опасность;
- гигиенические основы проектирования, строительства и благоустройства предприятий питания.

Уметь: решать конкретные ситуационные задачи,

	<p>возникающие на предприятиях питания, с использованием санитарных правил и гигиенических нормативов, применяя методы физико-химического и микробиологического контроля.</p> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов анализа и оценки санитарно-эпидемиологического контроля на предприятиях общественного питания при транспортировке, приемке, хранении пищевых продуктов; - методов санитарно-гигиенической оценки факторов внешней среды. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физиология питания как наука. Основные функции процессов пищеварения. 2. Обмен веществ и энергии. Энергетический баланс организма человека. 3. Роль пищевых веществ в процессах жизнедеятельности организма. 4. Теория сбалансированного питания. Физиологические нормы. Современные научные теории и концепции питания. Альтернативное питание. 5. Дифференцированное питание различных групп населения. Лечебно-профилактическое питание. 6. Санитарное законодательство. Основные факторы окружающей среды и их влияние на здоровье человека. 7. Гигиенические требования к благоустройству и содержанию пищевых предприятий. 8. Кишечные инфекции, пищевые отравления и гельминтозы. 9. Санитарно-гигиенические требования к транспортировке, приемке, хранению и реализации продукции. 	
Б1.В.ОД.14	<p align="center">ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: является формирование теоретических знаний и практических умений для выполнения обязанностей бакалавра стандартизации и сертификации в следующих видах профессиональной деятельности: производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин «Технология разработки стандартов и нормативной документации», «Методы и средства измерения и контроля», «Управление качеством», «Квалиметрия», «Статистические методы контроля и управления качеством».</p> <p>Дисциплина является предшествующей производственно-преддипломной практике и государственной итоговой аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью выполнять работы по метрологическому 	144 (4)

	<p>обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК-12); - способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методику контроля физических величин; - методику работ по метрологическому обеспечению и техническому контролю производства. - методику разработки современных средств контроля и требования, предъявляемые к ним. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов. - применять аттестованные методики выполнения испытаний и контроля. - разрабатывать мероприятия по повышению качества испытаний и контроля; - организовывать метрологическое обеспечение испытаний и контроля. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании. - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности испытаний и достоверности контроля. - навыками ведения процессов повышения качества. - методикой разработки мероприятий по испытаниям и контролю качества. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия в области организации испытаний и контроля. 2. Организация испытательных работ. 3. Технология проведения испытаний и контроля. 4. Аттестация измерительного оборудования. 5. Средства автоматизированного проектирования, применяемые при контроле и испытаниях. 	
Б1.В.ОД.15	<p align="center">СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: изучение основ теории автоматического управления и информационных технологий, методов и функций контроля и управления технологическими процессами и агрегатами, изучение принципов автоматического управления, структуры и элементов автоматических систем регулирования.</p>	108 (3)

Изучение дисциплины **базируется** на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплин: Математика; Физика; Информатика; Введение в отрасль.

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, **необходимы** при написании ВКР.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **профессиональных компетенций**:

- ПК-3 способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;

- ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные;

- ПК-8 способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные информационные технологии систем управления технологическими процессами;

- средства обеспечения информационных технологий;

- классы структур автоматизированных информационных технологий;

- основные способы сбора, обработки и хранения информации о параметрах технологических процессов;

- организацию производственного контроля и управления технологическими процессами;

- законы и принципы управления технологическими процессами.

Уметь:

- определить роль человека в процессе получения информации;

- выбрать способ обработки информации;

- использовать средства измерений для получения производственно-технической информации;

- применять разные методы и средства измерения технологических параметров;

- определять статические и динамические характеристики технологических объектов управления;

- оценивать качество работы систем управления технологическими процессами.

Владеть навыками:

- получения производственно-технической информации;

- хранения производственно-технической информации;

- обработки производственно-технической информации;

	<ul style="list-style-type: none"> - проведения поверки средств измерений; - чтения схем систем управления технологическими процессами; - решения практических задач в области систем контроля и управления технологическими процессами. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>Раздел 1. Основные понятия и определения систем управления технологическими процессами</p> <p>Раздел 2. Метрологические характеристики контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Раздел 3. Методы и средства измерения параметров технологического процесса.</p> <p>Раздел 4. Основы теории автоматического управления.</p> <p>Раздел 5. Информационные технологии в системах автоматического управления.</p> <p>Раздел 6. Схемы автоматизации технологических процессов.</p>	
Б1.В.ОД.16	<p align="center">БИЗНЕС-МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: приобретение студентом знаний в области экономического анализа предприятий пищевой промышленности в условиях рыночной экономики, видов и систем комплексного экономического анализа, рационального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов предприятий пищевой промышленности, оценки их финансового состояния с целью бизнес – моделирования экономических процессов.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплин: «Экономика», «Информатика», «Производственный менеджмент».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при подготовке к ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; - ПК-15 способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает основные положения экономики предприятий отрасли; - особенности экономического анализа предприятий пищевой промышленности; - определение показателей экономической 	72 (2)

	<p>эффективности предприятий пищевой промышленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимает сущность и значение производственных и непроизводственных затрат; - особенности оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции; - методы анализа и оценки затрат и их влияние качество готовой продукции предприятий пищевой промышленности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами инновационных информационных связей на предприятиях пищевой промышленности; - умеет фундаментальные законы математики и экономических наук при решении профессиональных задач; - использовать полученную экономическую информацию в научно-исследовательской деятельности; - проводить анализ производственных затрат на предприятиях пищевой промышленности; - анализировать результаты деятельности производственных подразделений; - подготавливать исходные данные для выбора и обоснования производственных решений. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; - может анализировать социально значимые проблемы и процессы на предприятии; - способен реализовать профессиональную деятельность, основываясь на фундаментальных положениях экономических наук; - основными методами анализа производственных и непроизводственных затрат. - навыками использования результатов деятельности предприятия на повышение качества продукции. - методами анализа, обработки и систематизации научно-технической информации, полученной из разных источников в практической деятельности. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>Тема 1 Введение. Планирование и анализ объема выпуска и реализации на предприятиях пищевой промышленности</p> <p>Тема 2. Анализ производительности труда на перерабатывающем предприятии</p> <p>Тема 3 Производственные фонды перерабатывающих предприятий и их использование</p> <p>Тема 4. Издержки производства и себестоимость продукции на перерабатывающих предприятиях пищевой промышленности</p> <p>Тема 5. Планирование прибыли и рентабельности на перерабатывающих предприятиях пищевой промышленности. Определение экономической эффективности капитальных вложений при внедрении новой техники.</p>	
--	--	--

Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.1.1	<p style="text-align: center;">ВВЕДЕНИЕ В ОТРАСЛЬ</p> <p>Цель изучения дисциплины: усвоение студентами основных понятий, проблем и перспектив метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия и систем менеджмента в отрасли.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Математика», «Химия», «Физика», «Информатика».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин метрология, основы технического регулирования, стандартизация, сертификация, управление качеством, системы качества, системы менеджмента безопасности пищевых продуктов.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфику специальности, перспективы и условия будущей работы по специальности после окончания вуза; - теоретические основы метрологии; - основные понятия, цели, принципы и объекты в области технического регулирования; - основные цели и принципы стандартизации; - формы оценки и подтверждения соответствия; - основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; - основные понятия, цели, подходы в области управления качеством; - виды основных систем менеджмента. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить измерения и обрабатывать результаты; - работать с нормативной и технической документацией в области оценки качества и подтверждения соответствия продукции (техническими регламентами, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия и др.); - проводить процедуры подтверждения соответствия. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов обработки результатов измерений; - методологии поиска и использования действующих нормативных и технических документов. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Введение.</p>	72 (2)

	<p>2. Сущность и понятия метрологии. 3. Сущность и основные понятия стандартизации. 4. Сущность и понятия подтверждения соответствия. 5. Сущность и основные понятия системы менеджмента.</p>	
Б1.В.ДВ.1.2	<p>ИСТОРИЯ МЕТРОЛОГИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: усвоение студентами основных понятий, проблем и перспектив метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия и систем менеджмента в отрасли.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Математика», «Химия», «Физика», «Информатика».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин метрология, основы технического регулирования, стандартизация, сертификация, управление качеством, системы качества, системы менеджмента безопасности пищевых продуктов.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфику специальности, перспективы и условия будущей работы по специальности после окончания вуза; - теоретические основы метрологии; - основные понятия, цели, принципы и объекты в области технического регулирования; - основные цели и принципы стандартизации; - формы оценки и подтверждения соответствия; - основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; - основные понятия, цели, подходы в области управления качеством; - виды основных систем менеджмента. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить измерения и обрабатывать результаты; - работать с нормативной и технической документацией в области оценки качества и подтверждения соответствия продукции (техническими регламентами, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия и др.); - проводить процедуры подтверждения соответствия. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов обработки результатов измерений; - методологии поиска и использования действующих 	72 (2)

	<p>нормативных и технических документов.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Сущность и понятия метрологии. 3. Сущность и основные понятия стандартизации. 4. Сущность и понятия подтверждения соответствия. 5. Сущность и основные понятия системы менеджмента. 	
Б1.В.ДВ.2.1	<p>МИКРОБИОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у будущего инженера-технолога научного мировоззрения о многообразии мира микроорганизмов в природе, о роли микроорганизмов в различных процессах переработки и хранения пищевых продуктов, освоение теоретических основ микробиологии для ориентации специалистов на необходимость обеспечения высокого санитарно-гигиенического состояния производства, предупреждение потерь и изготовление доброкачественной продукции.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Биология», «Химия».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин пищевые и биологически активные добавки в пищевой промышленности; основы пищевых производств; санитария, гигиена и физиология питания; основы общей технологии бродильных производств; безопасность продовольственного сырья и продуктов питания.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы взаимодействия микробов друг с другом в природе, и в процессе выработки пищевых продуктов; - биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами; - критерии безопасности и санитарные нормы качества пищевых продуктов; - основы микробиологического контроля на пищевых предприятиях; - микроорганизмы, способные вызывать порчу продуктов питания; - микроорганизмы, которые используются для улучшения вкусовых качеств пищевых продуктов; 	144 (4)

	<p>- закономерности распространения микроорганизмов в природе;</p> <p>- общие понятия об инфекции и иммунитете.</p> <p>Уметь:</p> <p>- готовить и микроскопировать препараты микроорганизмов;</p> <p>- проводить учет количества микроорганизмов;</p> <p>- проводить микробиологическое исследование пищевых продуктов;</p> <p>- интерпретировать результаты проводимых исследований и оценивать качество пищевых продуктов по микробиологическим показателям.</p> <p>Владеть навыками:</p> <p>- методами проведения стандартных испытаний по определению микробиологических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значение и роль микроорганизмов в окружающем мире. 2. Морфологическое и структурное многообразие бактерий. 3. Обмен веществ микроорганизмов. 4. Микробиология пищевого сырья и товаров народного потребления. 5. Болезни, передающиеся через продукты питания. 6. Общая характеристика токсикозов и токсикоинфекций. 7. Микрофлора мяса. Изменение микрофлоры мяса при охлаждении, замораживании, посоле, сушке и других видах обработки. 8. Микробиология молока, кисломолочных продуктов, масла, сыров. Технический регламент на молоко и молочные продукты. 9. Микробиология консервов. Промышленная стерильность. 10. Микробиология яиц и яйцепродуктов. 11. Микробиология рыбы и морепродуктов. 12. Микроорганизмы свежих плодов и овощей и продуктов их переработки. Микробиология зерновых продуктов (зерна, крупы, муки, хлеба), кулинарных и кондитерских изделий. 	
Б1.В.ДВ.2.2	<p style="text-align: center;">ТЕХНИЧЕСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у будущего инженера-технолога научного мировоззрения о многообразии мира микроорганизмов в природе, о роли микроорганизмов в различных процессах переработки и хранения пищевых продуктов, освоение теоретических основ микробиологии для ориентации специалистов на необходимость обеспечения высокого санитарно-гигиенического состояния производства, предупреждение потерь и изготовление доброкачественной продукции.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины:</p>	144 (4)

«Биология», «Химия».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, **необходимы** для изучения дисциплин пищевые и биологически активные добавки в пищевой промышленности; основы пищевых производств; санитария, гигиена и физиология питания; основы общей технологии бродильных производств; безопасность продовольственного сырья и продуктов питания.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **профессиональных компетенций**:

- способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы взаимодействия микробов друг с другом в природе, и в процессе выработки пищевых продуктов;

- биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами;

- критерии безопасности и санитарные нормы качества пищевых продуктов;

- основы микробиологического контроля на пищевых предприятиях;

- микроорганизмы, способные вызывать порчу продуктов питания;

- микроорганизмы, которые используются для улучшения вкусовых качеств пищевых продуктов;

- закономерности распространения микроорганизмов в природе;

- общие понятия об инфекции и иммунитете.

Уметь:

- готовить и микроскопировать препараты микроорганизмов;

- проводить учет количества микроорганизмов;

- проводить микробиологическое исследование пищевых продуктов;

- интерпретировать результаты проводимых исследований и оценивать качество пищевых продуктов по микробиологическим показателям.

Владеть навыками:

- методами проведения стандартных испытаний по определению микробиологических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Дисциплина включает в себя следующие **разделы**:

1. Значение и роль микроорганизмов в окружающем мире.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Морфологическое и структурное многообразие бактерий. 3. Обмен веществ микроорганизмов. 4. Микробиология пищевого сырья и товаров народного потребления. 5. Болезни, передающиеся через продукты питания. 6. Общая характеристика токсикозов и токсикоинфекций. 7. Микрофлора мяса. Изменение микрофлоры мяса при охлаждении, замораживании, посоле, сушке и других видах обработки. 8. Микробиология молока, кисломолочных продуктов, масла, сыров. Технический регламент на молоко и молочные продукты. 9. Микробиология консервов. Промышленная стерильность. 10. Микробиология яиц и яйцепродуктов. 11. Микробиология рыбы и морепродуктов. 12. Микроорганизмы свежих плодов и овощей и продуктов их переработки. Микробиология зерновых продуктов (зерна, крупы, муки, хлеба), кулинарных и кондитерских изделий. 	
Б1.В.ДВ.3.1	<p style="text-align: center;">ХИМИЯ ПИЩИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: приобретение теоретических знаний о проблемах, связанных со снабжением человечества пищей, путях развития сырьевой базы и производства продовольственных товаров; изучение пищевых веществ: их строения, свойств, функций выполняемых в организме человека и их превращения в процессе технологической обработки для направленного регулирования качественных характеристик пищевых систем готовой продукции; изучение принципов и условий рационального питания, норм потребления основных пищевых веществ.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Органическая химия», «Химия», «Биохимия».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин общая технология молочной отрасли, общая технология мясной отрасли, общая технология общественного питания.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проблемы снабжения человечества пищей и возможные 	108 (3)

	<p>пути их решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы потребления основных продуктов питания и пищевых веществ; - основные характеристики пищевых продуктов (товарная, пищевая, биологическая, энергетическая ценность, доброкачественность и усвояемость пищевых продуктов); - сущность процесса питания, принципы и условия рационального питания; - характеристику основных пищевых нутриентов и их свойства; - явления, протекающие в продуктах при технологической обработке. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять основной химический состав пищевых продуктов; - определять пищевую ценность и калорийность продуктов питания; - иметь навыки работы с отдельными приборами в лаборатории исследования качества пищевых продуктов; - планировать подготовку эксперимента, анализировать и правильно интерпретировать полученные результаты, формулировать выводы. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами исследования продуктов питания, расчетами пищевой и биологической ценности пищевых продуктов. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Понятие качества пищевых продуктов. 3. Гомеостаз и питание. 4. Функциональные свойства белков. Роль в питании человека. 5. Ферменты пищевого сырья. 6. Углеводы в сырье и пищевых продуктах. 7. Липиды в сырье и пищевых продуктах. 8. Витамины и минеральные вещества. 9. Химия вкуса, запаха, цвета. 10. Пищевые продукты как дисперсные системы. 11. Производство обогащенных, комбинированных продуктов и искусственной пищи. 	
Б1.В.ДВ.3.2	<p>ОСНОВЫ РЕОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических умений и навыков в области основ реологии пищевых материалов для контроля, регулирования и управления показателями сырья, готовой продукции на стадиях технологического процесса.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Математика», «Физика», «Органическая химия», «Химия», «Материаловедение», «Основы пищевых производств».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин общая технология молочной отрасли, общая технология мясной</p>	108 (3)

	<p>отрасли, общая технология общественного питания, методы и средства измерений, испытаний и контроля.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, построения зависимостей структурно-механических характеристик от технологических параметров, - основные направления в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять структурно-механические свойства пищевого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, - проводить анализ характера изменения структурно-механических свойств пищевых масс в ходе технологической обработки и давать рекомендации по их регулированию, - составлять схемы оптимизации технологических процессов для получения продуктов питания высокого качества. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией измерения структурно-механических свойств пищевых систем. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Основы реологии. 3. Влияние технологических и механических факторов на СМС. 4. Методы и приборы для измерения СМС. 5. Реодинамические расчеты трубопроводов и транспортных средств. 6. Оптимизация технологических процессов и контроль качества продукции методами реологии. 	
Б1.В.ДВ.4.1	<p align="center">ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МЯСНОЙ ОТРАСЛИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у студента знаний общего характера в технологии первичной</p>	108 (3)

переработки скота и птицы, а также сопутствующих производств в системе комплексной переработки сырья и производства мясопродуктов на предприятиях мясной промышленности.

Изучение дисциплины **базируется** на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Экономика и управление производством», «Химия», «Органическая химия», «Химия пищи», «Биохимия», «Микробиология пищевых продуктов», «Основы технологии производства», «Основы пищевых производств».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, **необходимы** при выполнении ВКР.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **профессиональных компетенций**:

- способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Параметры продукции и технологических процессов;
- Виды брака готовой продукции.

Уметь:

- Определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;
- Производить оценку уровня брака, анализировать его причины.

Владеть навыками: контроля параметров продукции и технологических процессов.

Дисциплина включает в себя следующие **разделы**:

1. Введение. История развития мясной отрасли. Состав и свойства мяса.
2. Транспортирование, приемка и содержание скота, птицы и кроликов. Переработка скота, птицы и кроликов.
3. Холодильная обработка мяса и мясопродуктов. Переработка крови.
4. Обработка пищевых субпродуктов. Обработка шкур, кишок и кератиносодержащего сырья.
5. Производство пищевых животных жиров. Производство технических жиров и кормовой муки.
6. Производство колбасных изделий, продуктов из свинины, говядины и баранины, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд.
7. Производство мясных баночных консервов.
8. Характеристика яиц. Производство яйцепродуктов.

Б1.В.ДВ.4.2	<p align="center">ТЕХНОЛОГИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у студента представления о современных тенденциях на рынке комбинированных продуктов, об основных принципах рационального построения их рецептур.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Экономика и управление производством», «Химия», «Органическая химия», «Химия пищи», «Биохимия», «Микробиология пищевых продуктов», «Основы технологии производства», «Основы пищевых производств».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при выполнении ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Параметры продукции и технологических процессов; - Виды брака готовой продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; - Производить оценку уровня брака, анализировать его причины. <p>Владеть навыками: контроля параметров продукции и технологических процессов.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования рационального питания. 2. Научные основы создания комбинированных продуктов. 3. Принципы разработки имитационных моделей. 4. Классификация нетрадиционного сырья. 5. Предварительная подготовка и переработка растительного сырья к использованию, режимы, свойства полуфабрикатов, способы внесения их в основу продукта. 	108 (3)
Б1.В.ДВ.5.1	<p align="center">ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: приобретение студентами знаний, необходимых для производственно-технологической, проектной и исследовательской деятельности в области технологии молока и молочных продуктов.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Химия», «Аналитическая химия и физико-химические</p>	108 (3)

методы анализа», «Биохимия», «Микробиология пищевых продуктов», «Техническая микробиология», «Основы биотехнологии», «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания», «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, **необходимы** при выполнении ВКР.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **профессиональных компетенций**:

- способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающейся должен:

Знать:

- общие процессы, лежащие в основе технологии молочных продуктов, сущность, теоретические основы и обоснование режимов этих процессов, использование этих процессов в технологии молочных продуктов;

- состав и свойства сырья и молочных продуктов, современные методы их исследования,

- физико-химические и биохимические процессы, происходящие при переработке молока и производстве молочных продуктов;

- современные аспекты создания малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий;

- все виды механической и тепловой обработки и их влияние на качество молочного сырья,

- современные способы санитарной обработки оборудования и тары, моющие и дезинфицирующие средства;

- оборудование для хранения молока, механической и тепловой обработки молока, для производства всех видов молочных продуктов.

Уметь:

- производить материальные расчеты, определять основные характеристики состава и свойств молочного сырья, пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии молочных продуктов.

Владеть навыками:

- практическими навыками материальных расчетов; оценки качества молока и молочных продуктов;

- использовать нормативную, технологическую документацию.

Дисциплина включает в себя следующие **разделы**:

1. Введение. Механическая обработка молочного сырья.
2. Тепловая и вакуумная обработка.
3. Цельномолочная и кисломолочная продукция.

	<p>4. Продукция маслодельной и сыродельной промышленности.</p> <p>5. Продукты детского питания, мороженое, молочных консервов.</p> <p>6. Санитарная обработка оборудования и тары при производстве молочных продуктов.</p>	
Б1.В.ДВ.5.2	<p style="text-align: center;">ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ БРОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование общих знаний о технологических процессах производства продукции бродильных производств; умений определять дефекты продукции и причины их возникновения.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Основы реологии продуктов питания», «Физико-химические и биохимические основы производства пищевых продуктов», «Основы технологии производства».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при выполнении ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию производства продукции бродильного производства; - технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных технологий продуктов бродильного производства; - технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции бродильного производства; - стандарты, технические условия, регламенты и другие нормативные документы. - номенклатуру показателей качества продукции, особенности их определения и измерения; - дефекты, причины возникновения, пути предупреждения и устранения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить необходимые технологические расчеты; - проводить исследования по отдельным направлениям производства; - осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации; - получать необходимую информацию из нормативных документов отрасли. 	108 (3)

	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки предложений по предупреждению и устранению брака. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основное сырье бродильных производств и виноделия. 2. Теоретические основы бродильных производств. 3. Контроль качества продукции. 4. Технологический процесс приготовления основных видов продукции бродильного производства. 	
Б1.В.ДВ.6.1	<p style="text-align: center;">ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование общих знаний о технологических процессах производства блюд, кулинарной и кондитерской продукции.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Основы реологии продуктов питания», «Физико-химические и биохимические основы производства пищевых продуктов», «Основы технологии производства».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при выполнении ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы технологического цикла и принципы производства полуфабрикатов, кулинарной и кондитерской продукции; - классификацию, ассортимент полуфабрикатов, блюд, кулинарной и кондитерской продукции; - номенклатуру показателей качества продукции, особенности их определения и измерения; - дефекты, причины возникновения, пути предупреждения и устранения; - процессы, формирующие качество готовой продукции; - основные этапы разработки новых видов продукции; - технологические стандарты на продукцию общественного питания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовить узкий ассортимент кулинарной продукции заданного качества; - соблюдать нормы закладки сырья, принципы совместимости и взаимозаменяемости сырья; - производить необходимые технологические расчеты; 	108 (3)

	<p>- разрабатывать новые виды продукции и составлять рецептуры;</p> <p>- производить необходимые технологические расчеты;</p> <p>-использовать нормативную, технологическую документацию.</p> <p>Владеть навыками:</p> <p>- анализировать процессы производства продукции общественного питания с целью их оптимизации, повышения качества готовой продукции, ресурсосбережения, эффективности и надежности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия кулинарной обработки продуктов. 2. Контроль качества продукции общественного питания. 3. Механическая кулинарная обработка основных видов сырья. 4. Технологический процесс приготовления и отпуска супов. 5. Технологический процесс приготовления соусов. 6. Технологический процесс приготовления и отпуска блюд и гарниров из овощей. 7. Технологический процесс приготовления и отпуска мясных блюд. 8. Технологический процесс приготовления и отпуска рыбных блюд. 9. Технологический процесс приготовления блюд из круп, бобовых и макаронных изделий. 10. Технологический процесс приготовления блюд из яиц и творога. 11. Технологический процесс приготовления сладких блюд и напитков. 12. Технологический процесс приготовления холодных блюд и закусок. 	
Б1.В.ДВ.6.2	<p>ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: приобретение студентом знаний в области теоретических основ технологических разработок функционального и детского питания, научных исследований ведущих научно-исследовательских институтов и ученых России по созданию технологий производства функциональных продуктов, новых видов продукции.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Органическая химия», «Биохимия», «Микробиология пищевых продуктов», «Основы биотехнологии», «Химия пищи»; «Основы пищевых производств», «Общая технология мясной отрасли».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплины общая технология молочной отрасли, общая технология мясной отрасли.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p>	108 (3)

- способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- перспективы развития отраслей пищевой промышленности;
- направления работ, исследования, проводимые в головных институтах пищевой промышленности;
- основы разработки и производства функциональных продуктов,
- требования, предъявляемые к продуктам функционального и детского питания.

Уметь:

- оценить перспективы и возможности производства для расширения ассортимента пищевой продукции на базе нового вида сырья, добавок и новых технологических процессов;
- применять методы переработки нового вида сырья с целью получения функциональных продуктов целевого назначения: для детского, диетического, диабетического и др. питания;
- рассчитывать пищевую, биологическую и энергетическую ценность функциональных продуктов питания;
- разработать новый вид пищевого продукта для конкретной группы потребителей.

Владеть навыками:

- разработки новых видов пищевых продуктов, оценки возможности использования различного вида сырья и добавок в производстве пищевых продуктов.

Дисциплина включает в себя следующие **разделы:**

1. Введение.
2. Классификация пищевых продуктов. Функциональные продукты.
3. Технология функциональных мясопродуктов, обогащенных витаминами и минеральными веществами.
4. Технология низкокалорийных мясопродуктов с пищевыми волокнами.
5. Обогащение мясопродуктов ПНЖК, пробиотиками и пребиотиками.
6. Разработка новых продуктов.
7. Продукты для детского питания.
8. Научные аспекты и концепция государственной политики в области здорового образа жизни и развития мясной индустрии.

Б1.В.ДВ.7.1	<p style="text-align: center;">ПИЩЕВЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование профессиональных знаний и навыков в применении и рациональном использовании различных пищевых ингредиентов и добавок в производстве пищевых продуктов.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Органическая химия».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин основы технологии производства, основы пищевых производств, общая технология мясной отрасли, общая технология молочной отрасли, общая технология общественного питания.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к качеству пищевых и биологически активных добавок и наполнителей, применяемых в производстве пищевых продуктов; - параметры технологических процессов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать контроль качества пищевых добавок и наполнителей и готовой продукции; - проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления контроля качества пищевых добавок и наполнителей и готовой продукции на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пищевые добавки. Общие сведения. 2. Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов. 3. Вещества, регулирующие консистенцию. 4. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов. 5. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (технологические добавки). 6. Биологически активные добавки. 	108 (3)
Б1.В.ДВ.7.2	<p style="text-align: center;">НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у</p>	108 (3)

студентов представлений о научном подходе к разработке, производству и реализации пищевых продуктов.

Изучение дисциплины **базируется** на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Органическая химия», «Правоведение», «Маркетинг», «Химия», «Физика».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, **необходимы** при изучении дисциплин общая технология мясной отрасли, общая технология молочной отрасли, общая технология общественного питания.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **профессиональных компетенций**:

- способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20);

- способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Процессы и явления, происходящие в живой и неживой природе

- Методики обработки данных

Уметь:

- приобретать с большой степенью самостоятельности новые знания, используя современные образовательные технологии

- проводить изучение и анализ необходимой информации, показателей и результатов работы

Владеть навыками:

- познания природы на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций.

Дисциплина включает в себя следующие **разделы**:

1. Введение. Научный подход к разработке, производству и реализации продуктов питания.

2. Роль и место научных знаний в инфраструктуре производства пищевых продуктов.

3. Моделирование и оптимизация технологических процессов.

4. Основы инновационной деятельности. Общественное питание в системе инновационного развития России.

5. Оформление и защита прав на объекты интеллектуальной собственности.

6. Уровень современных научных исследований в сфере производства продуктов общественного питания.

Б1.В.ДВ.8.1	<p style="text-align: center;">БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: усвоение теоретических знаний о требованиях к безопасности продовольственного сырья и продуктов питания; приобретение умений и навыков для обеспечения соответствия продовольственных продуктов требованиям безопасности, установленным НД и ТД, на всех этапах производства.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Биохимия», «Микробиология пищевых продуктов», «Химия пищи», «Основы технологии производства», «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплины системы менеджмента безопасности пищевых продуктов и при выполнении ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процессы и явления, происходящие в живой и неживой природе и влияющие на безопасность продовольственного сырья и продуктов питания <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретать с большой степенью самостоятельности новые знания, используя современные образовательные технологии - проводить изучение и анализ необходимой информации, показателей и результатов работы <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления познания природы научными методами на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения. 3. Радиоактивное загрязнение. 4. ГМО. 5. Антиалиментарные факторы питания. 6. Фальсификация пищевых продуктов. 	108 (3)
-------------	--	---------

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов прочных знаний о химическом составе тканей и органов растительного и животного происхождения, их физико-химических свойствах и о химических и биохимических процессах, происходящих в этих тканях и органах в ходе переработки сырья.

Изучение дисциплины **базируется** на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Органическая химия», «Химия», «Физика».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, **необходимы** для изучения дисциплин микробиология пищевых продуктов, физико-химические и биохимические основы производства пищевых продуктов, химия пищи, основы пищевых производств, научные основы производства пищевых продуктов, общая технология молочной отрасли, общая технология мясной отрасли, основы общей технологии бродильных производств, общая технология общественного питания.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **профессиональных компетенций:**

- способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- химический состав, структуру и свойства сырья растительного и животного происхождения;
- механизмы изменений свойств сырья в процессе хранения и переработки;
- влияние различных факторов на скорость и глубину процессов, происходящих в пищевых продуктах;
- способы рационального управления технологическими процессами для гарантированного получения продуктов высокого качества с заданными свойствами.

Уметь:

- исследовать химический состав пищевых продуктов, сырья растительного и животного происхождения;
- применять знания для производства безопасных и качественных пищевых продуктов.

Владеть навыками:

- терминами и определениями дисциплины;
- методами анализа и оценки физико-химических и биохимических процессов;
- теоретическими знаниями о биохимических изменениях в сырье и продуктах питания при производстве, транспортировке и хранении и их влиянии на качество пищевых продуктов;

	<p>- методами проведения стандартных испытаний по определению качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение: предмет и задачи курса. 2. Сырье животного происхождения. Химический состав жировой ткани разных видов убойных животных и птицы. Порча жиров. 3. Химический состав и свойства крови. Пищевые субпродукты. 4. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность продуктов животного происхождения. 5. Растительное сырье. Химический состав сырья растительного происхождения. 6. Ферменты в технологии пищевых продуктов. 7. Физико-химические процессы, протекающие в пищевых продуктах при их кулинарной обработке. 8. Изменения свойств сырья растительного и животного происхождения при термической обработке. 9. Изменение технологических свойств сырья и пищевой ценности продуктов при охлаждении, замораживании, холодильном хранении и посоле. 10. Изменение технологических свойств сырья и пищевой ценности продуктов при вакуумной сушке и копчении. 	
Б1.В.ДВ.9.1	<p>ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ХЛЕБА И ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование знаний в области технологических процессов производства мучных кондитерских изделий; овладение практическими навыками производства готовой продукции; овладение методами расчета потребности и рационального расхода сырья, выхода готовой продукции, составления рецептур мучных кондитерских изделий.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплин: «Управление качеством», «Материалы отрасли», «Методы исследования свойств сырья и пищевых продуктов», «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы будут необходимы в практической деятельности и при написании бакалаврской работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p>	72 (2)

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы технологического процесса производства продукции хлебобулочного производства; - значение кондитерских изделий; - ассортимент хлебобулочных изделий. - факторы, формирующие, сохраняющие и стимулирующие хлебобулочные изделия; - входной и операционный контроль; - нормативные и технологические документы отрасли; - технологический процесс изготовления хлебобулочных изделий; - требования к качеству хлебобулочных изделий; - дефекты хлебобулочных изделий, причины возникновения и меры предупреждения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы контроля параметров продукции и процессов - устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля качества продукции и процессов - составлять схемы оптимизации технологических процессов для получения продуктов питания высокого качества. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля параметров продукции и технологических процессов. - разработки оптимальных норм показателей качества продукции - оптимизации показателей качества сырья и материалов. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Общие сведения о хлебобулочном производстве 2. Приготовление теста. Способы приготовления пшеничного и ржаного теста, и их смеси. Микробиологические процессы, происходящие в тесте 3. Разделка теста. Выпечка хлеба. 4. Выход хлебобулочных изделий. Хранение и транспортирование готовых изделий. 5. Ассортимент хлебобулочных изделий. Характеристика отдельных групп хлебобулочных изделий. Алгоритм расчёта химического состава и энергетической ценности хлеба, хлебобулочных и сухарных изделий. 6. Сдобные хлебобулочные изделия 7. Бараночные изделия 8. Сухарные изделия 	
Б1.В.ДВ.9.2	<p>ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование знаний в области технологических процессов производства мучных кондитерских изделий; овладение практическими навыками производства готовой продукции; овладение методами расчета потребности и рационального расхода сырья, выхода готовой продукции, составления рецептур мучных кондитерских изделий.</p>	72 (2)

Изучение дисциплины **базируется** на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплин: «Управление качеством», «Материалы отрасли», «Методы исследования свойств сырья и пищевых продуктов», «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, **необходимы** будут необходимы в практической деятельности и при написании бакалаврской работы.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие **профессиональных компетенций**:

- способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы технологического процесса производства продукции кондитерского производства;
- значение кондитерских изделий;
- ассортимент кондитерских изделий.
- факторы, формирующие, сохраняющие и стимулирующие кондитерских изделий;
- входной и операционный контроль;
- нормативные и технологические документы отрасли;
- технологический процесс изготовления кондитерских изделий;
- требования к качеству кондитерских изделий;
- дефекты кондитерских изделий, причины возникновения и меры предупреждения.

Уметь:

- применять методы контроля параметров продукции и процессов
- устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля качества продукции и процессов
- составлять схемы оптимизации технологических процессов для получения продуктов питания высокого качества.

Владеть навыками:

- контроля параметров продукции и технологических процессов.
- разработки оптимальных норм показателей качества продукции
- оптимизации показателей качества сырья и материалов.

Дисциплина включает в себя следующие **разделы**:

1. Введение. Значение кондитерских товаров в питании человека

2. Производство сахара, сахаристых веществ, крахмала и крахмалопродуктов

	<p>3. Производство карамельных, фруктово-ягодных изделий 4. Производство шоколада и какао-порошка 5. Производство конфетных изделий, халвы и восточных сладостей 6. Производство печенья, галет, крекеров 7. Производство пряничных и вафельных изделий 8. Производство тортов и пирожных</p>	
Б1.В.ДВ.10.1	<p align="center">СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ</p> <p>Цель изучения дисциплины: знакомство с основными методиками статистического анализа качества продукции; обучение студентов основам системного подхода к исследованию технологических процессов, который складывается из регистрации и сбора информации по качеству, анализу этой информации, выработки корректирующих мероприятий, направленных на улучшение качества продукции.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Математика», «Метрология», «Введение в специальность», «Основы технического регулирования», «Планирование и организация эксперимента».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин управление качеством, системы качества, системы менеджмента безопасности пищевых продуктов.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2); - способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5); - способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет, объект и задачи курса; - понятие статистического контроля, анализа и регулирования технологических процессов; - методы и средства статистического регулирования. <p>Уметь: использовать основы системного подхода, теории вероятности и математической статистики для постановки и решения задач оценивания гипотез, выбора решений, анализа и регулирования технологических процессов.</p> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выдвижения и проверки гипотезы о законе распределения показателей качества продукции и 	216 (6)

	<p>производственных систем на основе статистических данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозирования изменения характеристик технологических процессов при изменении условий функционирования; - выбора методов статистического контроля и оценки качества продукции. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы статистических методов. 2. Теория выборочного контроля. 3. Простые статистические методы анализа. 4. Инструменты управления качеством. 5. Развертывание функции качества (QFD). 6. Статистический анализ точности и стабильности технологических процессов. 7. Методы Тагути. 8. Статистические методы приемочного контроля. 9. Статистические методы анализа причин дефектности производства. 10. Нотация IDEF0. 11. STATISTICA 	
Б1.В.ДВ.10.2	<p>ПРОГРАММНЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ</p> <p>Цель изучения дисциплины: знакомство с основными методиками статистического анализа качества продукции; обучение студентов основам системного подхода к исследованию технологических процессов, который складывается из регистрации и сбора информации по качеству, анализу этой информации, выработки корректирующих мероприятий, направленных на улучшение качества продукции.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины: «Математика», «Метрология», «Введение в специальность», «Основы технического регулирования», «Планирование и организация эксперимента».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин управление качеством, системы качества, системы менеджмента безопасности пищевых продуктов.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1); - способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся</p>	216 (6)

	<p>должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет, объект и задачи курса; - понятие статистического контроля, анализа и регулирования технологических процессов; - методы и средства статистического регулирования. <p>Уметь: использовать основы системного подхода, теории вероятности и математической статистики для постановки и решения задач оценивания гипотез, выбора решений, анализа и регулирования технологических процессов.</p> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выдвижения и проверки гипотезы о законе распределения показателей качества продукции и производственных систем на основе статистических данных; - прогнозирования изменения характеристик технологических процессов при изменении условий функционирования; - выбора методов статистического контроля и оценки качества продукции. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Основные понятия об ПСК. 2. Классификация методов обработки данных. 3. Обработка одно и многомерных наблюдений в Statistica 6.1. 4. Статистическое управление технологическими процессами в Statistica 6.1. 5. Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных. 6. Обращение к базам данных из Statistica 6.1. 7. Обращение к хранилищам данных из Statistica 6.1. 8. Разработка информационных систем на основе ПСК Statistica 6.1. 	
Б.5 Практики		
Б2.У.1	<p style="text-align: center;">УЧЕБНАЯ - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ</p> <p>Цель учебной практики: первоначальное ознакомление с производственным процессом и начальную адаптацию к профессиональной деятельности.</p> <p>Учебная практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин механика, физика, материаловедение, основы пищевых производств, введение в специальность, основы биотехнологии, основы технического регулирования, товароведение и экспертиза продовольственных товаров, стандартизация, санитария, гигиена и физиология питания.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при прохождении учебной практики, необходимы при изучении дисциплин метрология, сертификация, технология разработки стандартов и нормативной документации, управление качеством, общая технология мясной отрасли, общая</p>	216 (6)

	<p>технология общественного питания, безопасность продовольственного сырья и продуктов питания.</p> <p>Учебная практика направлена на формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17); - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18). <p>В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики и правила технической эксплуатации технологического оборудования; - руководство по монтажу и наладке технологического оборудования; - виды и причины брака вырабатываемой продукции; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цель и задачи, связанные с реализацией заданных ему функций; - анализировать методы, применяемые на производстве при анализе технологических процессов; - применять на практике основные принципы работы с нормативными документами. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонтажа и монтажа основных узлов и механизмов технологического оборудования; - пользования инструментом, шаблонами, приборами для настройки и регулировки наиболее важных узлов технологического оборудования, по техническому контролю технологического процесса, по определению и устранению причин разладки оборудования. <p>Учебная практика включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж 2. Производственный этап 3. Сбор материалов 4. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике. 	
Б2.П.1	<p>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</p> <p>Цель производственной практики: закрепление полученных в вузе теоретических и практических знаний, ознакомление с организацией и технологией производства,</p>	324 (9)

приобретение опыта в метрологическом обеспечении производственных процессов.

Производственная практика **базируется** на знаниях, полученных при изучении дисциплин – метрология, стандартизация и сертификация, методы и средства измерений, испытаний и контроля, физические основы измерений и эталоны, технология разработки стандартов и нормативной документации, квалиметрия, статистические методы контроля и управления качеством, основы пищевых производств.

Знания и умения, полученные студентами при прохождении производственной практики, **необходимы** при выполнении курсового проекта по дисциплине «Статистические методы контроля и управления качеством» и является важным этапом подготовки выпускной квалификационной работы.

Производственная практика направлена на формирование и развитие **профессиональных компетенций**:

- способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);

- способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2);

- способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

- способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);

- способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-7);

- способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-16);

- способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием

современных технических средств (ПК-17).

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:

знать:

- сырье и ассортимент выпускаемой продукции;
- вопросы производительности труда и оборудования;
- качественные показатели продукции и технический контроль на предприятии;
- организацию работ по управлению качеством, сертификации и метрологическому обеспечению;
- работу отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации;
- права и обязанности инженера по качеству, инженера по метрологии и инженера по стандартизации;
- порядок проведения работ по анализу брака;
- организацию и технологию статистического контроля и управления качеством;
- порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- вопросы организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план;
- вопросы нормирования, организации и оплаты труда;
- формы и методы сбыта продукции, ее конкурентоспособность;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии;
- производственную структуру промышленного предприятия (объединения);
- производственную программу предприятия;
- систему внутрифабричного транспорта;
- политику качества предприятия, работу системы качества;
- план реконструкции, модернизации и замены оборудования;
- основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования;
- новую технику и технологию, применяемую на предприятии при контроле качества;
- организацию метрологического обеспечения производства;
- мероприятия по технике безопасности и противопожарные мероприятия;
- организацию проверки качества выпускаемой продукции;
- механизацию и автоматизацию производственных процессов;
- порядок разработки и внедрения стандартов организации.

уметь:

- организовывать метрологическую экспертизу документации;

	<ul style="list-style-type: none"> - планировать работы по стандартизации; - собирать экспериментальные, справочные и нормативно-правовые данные, необходимые для выполнения квалификационной работы. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами работы с контрольно-измерительным и испытательным оборудованием одной из лабораторий; - навыками анализа состояния измерений на предприятии; - навыками анализа использования средств контроля качества на предприятии; - порядком контроля качества продукции; - учетом дефектности продукции, внедрения стандартов и поверки средств измерений. - навыками анализа уровня брака и стоимости качества. <p>Производственная практика включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж 2. Производственный этап 3. Сбор материалов 4. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике. 	
Б2.П.2	<p>ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА</p> <p>Целью производственно-преддипломной практики является подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы.</p> <p>Производственно-преддипломная практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин – метрология, стандартизация, сертификация, методы и средства измерений, испытаний и контроля, технология разработки стандартов и нормативной документации, квалиметрия, статистические методы контроля и управления качеством, основы пищевых производств, введение в специальность.</p> <p>Знания, умения и навыки, полученные в процессе прохождения производственно-преддипломной практики подготовки к сдаче итоговой государственной аттестации и написанию выпускной бакалаврской работы.</p> <p>Производственно-преддипломная практика направлена на формирование и развитие профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1); - способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2); - способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать 	108 (3)

современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

- способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);

- способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5);

- способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия (ПК-6);

- способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-7);

- способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования (ПК-11);

- способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК-12);

- способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации (ПК-13);

- способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий (ПК-14);

- способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-16);

- способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17).

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:

знать:

- сырье и ассортимент выпускаемой продукции;
- вопросы производительности труда и оборудования;
- качественные показатели продукции и технический контроль на предприятии;
- организацию работ по управлению качеством, сертификации и метрологическому обеспечению;
- работу отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации;
- права и обязанности инженера по качеству, инженера по метрологии и инженера по стандартизации;
- порядок проведения работ по анализу брака;
- организацию и технологию статистического контроля и управления качеством;
- порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- вопросы организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план;
- вопросы нормирования, организации и оплаты труда;
- формы и методы сбыта продукции, ее конкурентоспособность;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии;
- производственную структуру промышленного предприятия (объединения);
- производственную программу предприятия;
- систему внутрифабричного транспорта;
- политику качества предприятия, работу системы качества;
- план реконструкции, модернизации и замены оборудования;
- основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования;
- новую технику и технологию, применяемую на предприятии при контроле качества;
- организацию метрологического обеспечения производства;
- мероприятия по технике безопасности и противопожарные мероприятия;
- организацию проверки качества выпускаемой продукции;
- механизацию и автоматизацию производственных процессов;
- порядок разработки и внедрения стандартов организации.

уметь:

- организовывать метрологическую экспертизу документации;
- планировать работы по стандартизации;

	<p>- собирать экспериментальные, справочные и нормативно-правовые данные, необходимые для выполнения квалификационной работы.</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами работы с контрольно-измерительным и испытательным оборудованием одной из лабораторий; - навыками анализа состояния измерений на предприятии; - навыками анализа использования средств контроля качества на предприятии; - порядком контроля качества продукции; - учетом дефектности продукции, внедрения стандартов и поверки средств измерений. - навыками анализа уровня брака и стоимости качества. <p>Производственно-преддипломная практика включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж 2. Производственный этап 3. Сбор материалов 4. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике. 	
Б.3	<p>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</p> <p>Цель государственной итоговой аттестации: установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.</p> <p>Выпускник на государственной итоговой аттестации должен показать соответствующий уровень обладания следующими профессиональными компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1); - способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2); - способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3); - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4); - способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5); - способностью участвовать в проведении сертификации 	324 (9)

продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия (ПК-6);

- способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-7);

- способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации (ПК-8);

- способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования (ПК-11);

- способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК-12);

- способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации (ПК-13);

- способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий (ПК-14);

- способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений (ПК-15);

- способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-16);

- способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17);

	<p>- способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18).</p> <p>На основании решения Ученого совета университета от 05.07.2011 г. (протокол № 6) итоговые аттестационные испытания включают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - государственный экзамен; - защиту выпускной квалификационной работы в виде бакалаврской работы. 	
ФТД Факультативы		
ФТД.1	<p style="text-align: center;">МЕДИАКУЛЬТУРА</p> <p>Цель изучения дисциплины: обучить студентов «медийной» грамотности, рефлексивному и критическому отношению к продуктам медиа, способности творчески расшифровывать и интерпретировать значения, транслируемые средствами массовой информации; продемонстрировать социальное и культурное значение медиа; представить культурные феномены, процессы и практики информационного общества, познакомить студентов с методологией их изучения, с современными критическими теориями медиа, проблематизировать повседневное обращение с его «электронными посредниками» – СМИ и средствами персональной коммуникации.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплин «Культурология», «История», «Политология и социология», «Русский язык и культура речи».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин философия, психология и педагогика.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6). <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представление: о природе и принципах функционирования медиа и практиках взаимодействия с ними; - знать: основные теоретические подходы к медиа а также позиции влиятельных мыслителей в этой области; - уметь: формулировать рациональные и аргументированные суждения о медийных продуктах и практиках; - владеть навыками: поиска информации, выделения значимых единиц в информационных потоках. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Феномен медиакультуры. Основные эпохи в развитии медиа и функции медиакультуры. 2. Медиакультура как феномен эпохи модерна. 	72 (2)

	3. Медиакультура и мифы XX века. 4. Медиакультура России в эпоху социальной модернизации.	
--	--	--