

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Московский государственный университет технологий и управления имени**  
**К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»**  
**Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса**  
**(филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского (ПКУ)»**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Ректор университета  
  
В.Н.Иванова  
« 29 » 08 20 17 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

направление подготовки  
19.03.02 – «ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»

профиль подготовки  
«ТЕХНОЛОГИЯ БРОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ И ВИНОДЕЛИЕ»

Квалификация:  
БАКАЛАВР

Форма обучения: заочная

Ростов-на-Дону, 2017 г.

Оценочные средства для «Производственной практики» («Научно исследовательской работы») разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья Профиль подготовки – «Технология бродильных производств и виноделие» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 211 , учебного плана по образовательной программе высшего образования «Продукты питания из растительного сырья ».

Оценочные средства для «Производственной практики» («Научно исследовательской работы») по основной профессиональной образовательной программе высшего образования разработана рабочей группой в составе: к.т.н., доцент, Магомедов Н.М. к.с.-х.н., доцент Е.Н.Симонова

Руководитель ОПОП высшего образования

д.э.н., профессор  Денисова И.П.

Оценочные средства для «Производственной практики» («Научно исследовательской работы») обсуждены и утверждены на заседании кафедры «Технологий и товароведения»

Протокол № 1 от «29 » августа 2017 года

Заведующий кафедрой  д.э.н., профессор Денисова И.П.

Оценочные средства для «Научно исследовательской работы» рекомендованы к утверждению представителями организаций-работодателей:

ООО «Ростовский комбинат шампанских вин». Директор

АО «Миллеровский винзавод». Главный технолог



(подпись)

Р.Н. Докучаев



(подпись)

Г.Д. Черникова

## 1 Цели производственной практики (Научно-исследовательская работа)

Целью производственной практики (Научно-исследовательская работа) является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам бакалавриата, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки.

## 2 Задачи производственной практики (Научно-исследовательская работа)

Основными задачами производственной практики (Научно-исследовательская работа) являются:

1. Сбор необходимых материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы;
2. Овладение методами исследования и проведения экспериментальных работ;
3. Овладение методами анализа и обработки экспериментальных данных;
4. Подготовка тезисов доклада к выступлению на научной конференции или статьи для опубликования;
5. Изучение требований к оформлению нормативной, научно-технической документации

## 1.3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-1	способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития
		Уметь: использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений
		Владеть: - навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России
ОК-2	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов	Знать: базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
	деятельности в различных сферах	<p>предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени)</p> <p>Уметь: анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов (сравнивать предлагаемые товары и услуги в координатах «цена – качество», предложения по депозитам, кредитам, другим финансовым продуктам, адекватность валютных курсов, предложения по зарплате)</p> <p>Владеть: методами экономического планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг)</p>
ОК-3	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать: основные лексические и грамматические нормы иностранного языка: лексический минимум в объёме, необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке; основы грамматики и лексики иностранного языка для создания устных и письменных высказываний на иностранном языке.</p> <p>Уметь: использовать иностранный язык для выражения мнения и мыслей в межличностном и деловом общении, извлекать информацию из аутентичных текстов.</p> <p>Владеть: иностранным языком на уровне А2</p>
ОК-4	способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов</p> <p>Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности.</p> <p>Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>
ОК-6	способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	<p>Знать: права, свободы и обязанности человека и гражданина. основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права.</p> <p>Уметь: использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>Владеть: навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности;</p>
ОК-8	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения</p> <p>Уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации</p> <p>Владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-9	<p>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать: основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные,грамматические, стилистические,орфоэпические) и систему функциональныхстилей русского языка. систему норм современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических, орфоэпических) и систему функциональных стилей русского языка в ее динамике.</p> <p>Уметь: пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка.пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет».</p> <p>Владеть: навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность.</p>
ОПК-1	<p>способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>Знать: принципы современного программного обеспечения; ресурсы Интернета для поиска необходимой информации; ;</p> <p>Уметь: использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов;</p> <p>Владеть: навыками практической работы на персональном компьютере, являющимся базисным инструментом функционирования информационных технологий</p>
ОПК-2,	<p>Способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Знать: основные понятия биохимии, строение и функции углеводов, аминокислот, белков, жиров, витаминов и их метаболизм, кинетику ферментативных реакций, основы генной инженерии в объеме, необходимом для понимания биохимических процессов в производстве продуктов питания из растительного сырья;</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		<p>уровни организации живых систем; основных систематических групп микроорганизмов; химической организации, строения и функций клетки эукариот и прокариот; покоящихся клеток микроорганизмов; общей характеристики метаболизма микроорганизмов; форм изменчивости микроорганизмов; способов культивирования микроорганизмов; влияния экологических факторов на микроорганизмы; важнейших биохимических процессов микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности.</p> <p>микрофлору и микробиологическую порчу пищевых продуктов, правила обеспечения микробиологической безопасности пищевых производств; общие принципы организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля пищевых производств; способов дезинфекции, применяемые в пищевой промышленности; микробиологические особенности различных отраслей пищевой промышленности;</p> <p>основы рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых нетрадиционных способов переработки;</p> <p>современные методы и технологические способы производства основных продуктов питания;</p> <p>Уметь:</p> <p>осуществлять качественный и количественный анализ аминокислот, белков, углеводов, жиров и витаминов в растворах, растительных и животных продуктах; прогнозировать химические и биохимические превращения основных компонентов при производстве пищевых продуктов из растительного сырья; проводить выделение и идентификацию, осуществлять культивирование микроорганизмов; определять различные микробиологические показатели состояния пищевых производств;</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками и приемами проведения теоретических и экспериментальных биохимических исследований в области переработки растительного сырья. навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности.
ПК-1	способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	<p>Знать:</p> <p>теоретические положения аналитической химии и методов анализа;</p> <p>□ микрофлору и микробиологическую порчу пищевых продуктов, правил обеспечения микробиологической безопасности пищевых производств; общие принципы организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля пищевых производств; способы дезинфекции, применяемые в пищевой промышленности; микробиологические особенности различных отраслей пищевой промышленности;</p> <p>Уметь:</p> <p>определять различные микробиологические показатели состояния пищевых производств;</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности.</p>
ПК-2	способность владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	<p>Знать:</p> <p>способы отображения пространственных форм на плоскости; теоретические основы прикладной механики; основные законы механики; механические свойства материалов;</p> <p>теоретические основы и прикладное значение тепло- и хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>основные элементы и свойства электрических и магнитных цепей; принципы работы, характеристики и области применения электронных и радиоэлектронных устройств;</p> <p>основные методы расчета тепло- и массообменной аппаратуры; требования ГОСТов к трубопроводам, гидравлическим машинам, арматуре, тепло- и массообменным аппаратам; 3 (ПК-2) - I</p> <p>Уметь:</p> <p>выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей;</p> <p>использовать знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности;</p> <p>рассчитать, собрать и исследовать экспериментально электрическую цепь, в т. ч. трехфазную;</p> <p>пользоваться измерительными приборами, вклю-</p>



Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		<p>чая электронно-цифровые; применить достижения современной электротехники, электроники и радиоэлектроники для совершенствования известных и создания новых технологий;</p> <p>работать со справочной и технической литературой; выполнять технологические и гидравлические расчеты тепло- и массообменных аппаратов</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками, способами и приёмами изображения предметов на плоскости, одной из графических систем, характеризующих определённый уровень сформированности целевых компетенций;</p> <p>методами расчетов на прочность элементов пищевого оборудования, а также типовых механизмов;</p> <p>навыками расчетов на основе знаний тепло- и хладотехники;</p> <p>навыками работы с электрооборудованием, применяемым в технологическом процессе; работы с измерительными приборами; пользованием бытовыми электротехническими, электронными и радиоэлектронными устройствами;</p> <p>навыками подбора гидравлических машин, запорной и регулирующей арматуры, типового оборудования (по ГОСТ); прогнозирования результатов своих действий в пространственных и временных координатах; методологией проведения теоретических и экспериментальных исследований; стратегией развития технологических процессов</p>
ПК-3	<p>способность владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</p>	<p>Знать:</p> <p>фундаментальные разделы общей и неорганической химии, основы теории химической связи в органических соединениях; принципы классификации, номенклатуру и строение органических соединений; классификацию органических реакций; свойства основных классов и основные методы синтеза органических соединений;</p> <p>теоретические основы физической химии (классической и статистической термодинамики, теорий фазовых равновесий, растворов и электрохимии, а также кинетики) для решения фундаментальных и прикладных химических проблем;</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья на основе прогнозирования превращений основных структурных компонентов;</p> <p>использовать теоретические аспекты пробоотбора и пробоподготовки различных объектов, основываясь на знаниях о физических и химических</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		<p>свойства неорганических и органических соединений;</p> <p>применять термодинамические и кинетические подходы в физической химии, установление связи теории физической химии с современными технологиями в пищевой промышленности;</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками выполнения основных химических лабораторных операций, приемами проведения экспериментальных исследований и планировать эксперимент;</p> <p>использованием теоретических подходов при разработке новых технологий и самостоятельного выполнения физико-химического эксперимента по изучению термодинамических и кинетических характеристик различных систем</p>
ПК-4	<p>способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> микрофлору и микробиологическую порчу пищевых продуктов, правила обеспечения микробиологической безопасности пищевых производств;</li> <li>общие принципы организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля пищевых производств; способы дезинфекции, применяемые в пищевой промышленности; микробиологические особенности различных отраслей пищевой промышленности;</li> <li>методы теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <p>определять различные микробиологические показатели состояния пищевых производств; использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок;</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности;</p> <p>навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности. -</p>
ПК-5	<p>способность использовать</p>	<p>Знать:</p> <p>основные разделы математики, необходимые для разработки и создания объектов материального</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
	<p>практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>мира: алгебраические структуры, векторные пространства, линейные отображения, аналитическую геометрию и линейную алгебру, дифференциальную геометрию кривых поверхностей, элементы топологии, дискретной математики, понятия и методы математического анализа; элементы теории вероятностей и основы математической статистики;</p> <p>фундаментальные разделы физики в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей физико-химических процессов;</p> <p>фундаментальные разделы общей и неорганической химии, основы теории химической связи в органических соединениях; принципы классификации, номенклатуру и строение органических соединений; классификацию органических реакций; свойства основных классов и основные методы синтеза органических соединений;</p> <p>теоретические основы аналитической химии, ее фундаментальные понятия, представления о химических процессах, протекающих в реальных гомогенных и гетерогенных химических системах, состоящих из сильных и слабых электролитов, гидролизующихся солей, буферных растворов, труднорастворимых соединений;</p> <p>теоретические основы физической химии (классической и статистической термодинамики, теорий фазовых равновесий, растворов и электрохимии, а также кинетики) для решения фундаментальных и прикладных химических проблем;</p> <p>основные понятия биохимии, строение и функции углеводов, аминокислот, белков, жиров, витаминов и их метаболизм, кинетику ферментативных реакций, основы генной инженерии в объеме, необходимом для понимания биохимических процессов в производстве продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;</p> <p>использовать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>определять различные микробиологические показатели состояния пищевых производств; использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок;</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		<p>Владеть:</p> <p>методами математического анализа, теории вероятностей, математической статистики; принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем на основе использования фундаментальных знаний в области физики; навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности; навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности.</p>
ПК-6	<p>способность использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Знать:</p> <p>современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов, технологии программирования для задач автоматизации обработки информации;</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками практической работы на персональном компьютере, являющемся базисным инструментом функционирования информационных технологий.</p>
ПК 7	<p>способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья</p>	<p>Знать: теоретические основы и прикладное значение тепло- и хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>основные элементы и свойства электрических и магнитных цепей; энергетические понятия и соотношения в электрических цепях; принципы работы, характеристики и области применения электронных и радиоэлектронных устройств;</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности;</p> <p>рассчитать, собрать и исследовать экспериментально электрическую цепь, в т. ч. трехфазную;</p> <p>пользоваться измерительными приборами, включая электронно-цифровые; применить достижения современной электротехники, электроники и радиоэлектроники для совершенствования известных и создания новых технологий</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками расчетов на основе знаний тепло- и хладотехники;</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		<p>навыками работы с электрооборудованием, применяемым в тех. процессе; работы с измерительными приборами; пользованием бытовыми электротехническими, электронными и радиоэлектронными устройствами в процессе обучения; методами использования информационных технологий для сбора, обработки, передачи, хранения и применения производственной информации в пищевых производствах.</p>
ПК-8	<p>готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p>	<p>Знать:          фундаментальные разделы общей и неорганической химии,          основы теории химической связи в органических соединениях; классификацию, номенклатуру и строение органических соединений; классификацию органических реакций; свойства основных классов органических соединений и основные методы синтеза органических соединений;          теоретические основы физической химии (классической и статистической термодинамики, теорий фазовых равновесий, растворов и электрохимии, а также кинетики) для решения фундаментальных и прикладных химических проблем;</p> <p>Уметь:          использовать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья на основе прогнозирования превращений основных структурных компонентов и навыков выполнения основных химических лабораторных операций;          применять термодинамические и кинетические подходы в физической химии, а также установление связи теории физической химии с современными технологиями, применяемыми в пищевой, промышленности;</p> <p>Владеть:          приемами проведения экспериментальных исследований и планированием эксперимента;          навыками использования теоретических подходов при разработке новых технологий и самостоятельного выполнения физико-химического эксперимента по изучению термодинамических и</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-9	<p>способность работать с публикациями в профессиональной периодике;</p> <p>готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли</p>	<p>Знать:</p> <p>основы рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых нетрадиционных способов переработки; способы оценки качества основных продуктов питания;</p> <p>классификацию методов сенсорного анализа согласно ISO 6658; условия проведения сенсорного анализа, требования к специалистам-дегустаторам и помещению;</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать методы сенсорного анализа для определения качества пищевых продуктов;</p> <p>Владеть:</p> <p>знаниями о химических, биохимических, микробиологических и коллоидных процессах пищевых технологий, их роль и влияние на качество пищевых продуктов;</p> <p>практическим применением методов сенсорного анализа определения качества пищевых продуктов с объяснением результатов;</p>
ПК-10	<p>способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p>	<p>Знать: основы рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых нетрадиционных способов переработки; способы оценки качества основных продуктов питания;</p> <p>физико-химические, биохимических и микробиологические процессы, лежащие в основе технологий пищевых производств;</p> <p>научные принципы хранения и консервирования сырья и пищевых продуктов; характеристики основных принципов консервирования (биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз) и современных методов, применяемых в различных отраслях пищевой промышленности</p> <p>Уметь:</p> <p>описать технологию производства предложенных и изучаемых продуктов питания;</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками разработки рекомендаций по переработке и рациональному использованию сырья растительного происхождения</p>
ПК-11	<p>готовностью выполнить работы по рабочим профессиям</p>	<p>Знать:</p> <p>схему предприятий пищевой промышленности, ассортимент выпускаемой продукции и её дальнейшее использование; особенности приёма, хранения и подготовки сырья к производству; требования к качеству основного и дополнительного сырья; основные стадии тех. процесса производ-</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		<p>ства пищевого продукта; условия и сроки хранения изделий на предприятии;</p> <p>Уметь: скомпоновать технологическую линию производства пищевого изделия, типичного для данного типа предприятия; расположить основные и вспомогательные помещения в корпусах предприятия; рассчитать производственную рецептуру;</p> <p>Владеть: методами организации работы отдельных производственных участков на предприятиях винодельческой отрасли; методами организации производственной деятельности отдельных участков тех. линий по производству пищевых продуктов; основами методов управления персоналом;</p>
ПК-12		<p>Знать: правила промышленной безопасности пищевых производств; основные положения законодательных документов федерального и областного уровня по качеству и безопасности продуктов питания из растительного сырья; рекомендуемые нормы безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов; научные достижения российских и зарубежных ученых в области оценки риска развития неблагоприятных эффектов на здоровье человека некачественной и опасной продукции; основные пути загрязнения сырья и продуктов питания из растительного сырья ксенобиотиками; санитарно-гигиенические требования к проектированию, строительству и содержанию предприятий пищевой промышленности, качество пищевых продуктов и тех. процессов производства, хранения и реализации готовой продукции;</p> <p>Уметь: планировать организацию эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; ориентироваться в научной и методической литературе по тематике дисциплины; критически осмысливать и анализировать материалы по тематике дисциплины, публикуемые в периодической научной и научно-популярной литературе; оценивать степень опасности чужеродных веществ химического и биологического происхождения в пищевых продуктах;</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		<p>Владеть:</p> <p>навыками разработки нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники;</p> <p>навыками гигиенического подхода к организационным и технологическим проблемам питания и сознательного применения своих знаний на практике; проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным медико-биологическим требованиям и санитарным нормам; контроля качества продукции в соответствии с санитарными нормами и правилами; обеспечения качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p>
ПК-13	<p>способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p>	<p>знать:</p> <p>достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья при изучении специальной литературы и другой научно-технической информации;</p> <p>уметь:</p> <p>: пользоваться отечественной и зарубежной научно-технической информацией по тематике исследования;</p> <p>владеть:</p> <p>: способностью анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</p> <p>навыками практического использования отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p>
ПК-14	<p>готовность проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций</p>	<p>знать:</p> <p>: методики измерений параметров технологического процесса при производстве продуктов из растительного сырья;</p> <p>уметь:</p> <p>: проводить измерения и наблюдения, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций;</p> <p>владеть:</p> <p>: организацией рационального ведения технологического процесса и осуществления контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья на основе результатов исследований</p>
ПК 15	Готовность участвовать	<p>знать:</p>



Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
	в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство	<p>методику проведения производственных испытаний</p> <p>уметь: : внедрять результаты исследований и разработки в производство продуктов из растительного сырья;</p> <p>владеть: навыками проведения производственных испытаний и внедрения результатов исследований и разработок при производстве продуктов из растительного сырья.</p>
ПК-16	готовность применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ	<p>знать: методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов; : методики по разработке объектов для проектирования, совершенствования и оптимизации действующих предприятий отрасли;</p> <p>уметь: использовать методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ;</p> <p>владеть: : современными методами исследования и моделирования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрения безотходных и малоотходных технологий переработки растительного и других видов сырья.</p>
ПК-17	способность владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья	<p>знать: : методы статистической обработки экспериментальных данных;</p> <p>уметь: использовать статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>владеть: навыками проведения анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья с использованием статистических методов обработки экспериментальных данных и выработкой рекомендаций по их совершенствованию.</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-18	способность оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты	<p>знать:</p> <p>основные проблемы научно-технического развития и основные пути совершенствования производства продуктов питания из растительного сырья;</p>
		<p>уметь:</p> <p>проводить анализ технологических процессов на базе использования знаний прогрессивных ресурсо- и энергосберегающих технологий;</p>
		<p>владеть:</p> <p>способностью предлагать новые конкурентоспособные продукты, соответствующие современным достижениям науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья</p>
ПК-19	способность владеть методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления	<p>знать:</p> <p>: методики расчетов технико-экономической эффективности пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков;</p>
		<p>уметь:</p> <p>выбирать оптимальные технические и организационные решения, способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления;</p>
		<p>владеть:</p> <p>: приемами оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков.</p>
ПК-20	способность понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	<p>знать:</p> <p>: основы методики расчета продуктов, расчета и подбора оборудования при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков;</p>
		<p>уметь:</p> <p>: применять на практике технологические расчеты при проектировании или модернизации предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья;</p>
		<p>владеть:</p> <p>: методикой расчета продуктов и оборудования предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья.</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК22	Способность использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	<p>знать: : основные положения системы менеджмента качества, правила и порядок сертификации в Системе ГОСТ Р, основные положения управления качеством продукции;</p> <p>уметь: проводить различного рода мероприятия в области реализации системы менеджмента безопасности пищевой продукции;.</p> <p>владеть: : основами системы менеджмента безопасности пищевой продукции, требованиями к организациям, участвующих в цепи создания пищевой продукции</p>
ПК-23	способность участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств	<p>знать: : методики разработки проектов строящихся предприятий и технического переоснащения существующих предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>уметь: разработать проекты вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструировать и технически переоснастить существующие производства;</p> <p>владеть: : навыками в оценке эффективности производства и технико-экономическом обосновании строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков.</p>
ПК-24	способность пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья	<p>знать: : требования ЕСКД и СанПиНа при проектировании пищевых предприятий;</p> <p>уметь: : собирать исходные данные и разрабатывать проекты предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>владеть: : навыками в разработке нормативно-технической и проектной документации для проектирования производства продуктов питания из растительного сырья, а также в составлении технологической и отчетной документации.</p>
ПК-25	готовность к работе по технико-экономическому обоснованию и защите	<p>знать: основные правила по технико-экономическому обоснованию проектирования и реконструкции промышленных зданий;</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
	принимаемых проектных решений	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>: разрабатывать технико-экономическое обоснование и защитить принимаемые проектные решения предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>: способностью провести анализ и дать технико-экономическую оценку выполненного проекта.</li> </ul>
ПК-26	способность использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>: основные графические программные средства, применяемые при проектировании пищевых предприятий;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>: использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>: навыками в разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов с использованием стандартных программных средств.</li> </ul>
ПК-27	Способность обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>: состав технического проекта и этапы его выполнения; основные правила проектирования и реконструкции промышленных зданий;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>: экономически обосновать целесообразность строительства или реконструкции предприятия на заданную производительность или определить целесообразную производственную мощность в заданной точке строительства;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>: навыками в обосновании и осуществлении технологической компоновки, подборе оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.</li> </ul>

2 Содержание производственной практики (Научно-исследовательская работа)

Содержание производственной практики (Научно-исследовательская работа) определяется заведующими кафедр, осуществляющих подготовку

бакалавров, по согласованию с научными руководителями бакалавров. Научно-исследовательская работа проходит в лабораториях на соответствующих кафедрах, которые осуществляют подготовку бакалавров. и лабораториях на предприятиях отрасли.

**3.2. Календарный план-график проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**  
**Рабочий план-график**

Производственная практика обучающихся  
направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»(высшее образование) заочной формы обучения

№	Наименование этапов практики	День (дни) мероприятия	Содержание мероприятия
1.	Подготовительный этап	1-3 день	<p>- Ознакомление с лабораторией предприятия (кафедры) базы практики, правилами внутреннего трудового распорядка, инструктажем о технике безопасности, противопожарной безопасности; соблюдению санитарных правил.</p> <p>Ознакомление с правилами поведения в лаборатории, обращения с реактивами и приборами, приемами оказания первой помощи. Знакомство с информационно-методической базой практики.</p> <p>Ознакомление с оборудованием и инвентарем для проведения лабораторных анализов; изучение и освоение лабораторных методов определения качества сырья и готовой продукции.</p> <p>Разъяснения студентам цели, задач и содержания практики НИР, требований к оформлению отчетной документации по практике.</p> <p>Составление подробного плана научно-исследовательской работы.</p>
2.	Учебно-исследовательский этап	4-10 день	<p>. Проведение стандартных испытаний по определению показателей физико-механических и физико-химических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания на соответствие требованиям нормативных документов. Определение основных характеристики органических веществ в составе сырья и готовой продукции. Исследование основных тенденции и перспектив развития рынка алкгольной и безалкогольной поодукции. Исследование технологических операций производственного процесса для установления их влияния на формирование качества получаемой продукции.</p> <p>Исследование причин возникновения и характера</p>

			возможных дефектов и пороков при производстве продукции виноделия .Исследование методов контроля качества и браковки сырья.. Исследование процедур приемки, хранения и реализации сырья, на соответствие требованиям нормативных документов на предприятии-базе практики. Исследования по разработке безалкогольной продукции с заданными функциональными свойствами, пищевой ценностью. Исследовательская работа по разработке документации на новые виды безалкогольной продукции .
3.	Аналитический этап	11-14 день	Исследование и анализ причин возможных рисков в области качества и безопасности продукции, процессов производства и условий, непосредственно влияющих на их возникновение. Исследование и анализ соответствия нормативным документам качества производимой с помощью органолептической оценки. Исследование и анализ соответствия технологических процессов производства алкогольной и безалкогольной продукции и эксплуатации различных видов технологического оборудования требованиями техники безопасности. Исследование и анализ форм и методов управленческой деятельности на предприятии- базе практики.
4.	Завершающий этап	15 и 16 день	Систематизация и аналитическая обработка материалов по результатам исследований, формулировка выводов, предложений по повышению эффективности работы предприятия, его соответствия требованиям экологичности, ресурсосбережения, повышения безопасности производства, безопасности и качества выпускаемой продукции и услуг. Подготовка отчета. Итоговое оформление отчетной документации. Подготовка материалов, фото- и видео отчетов, подготовка текста выступления к итоговой конференции. Подготовка презентаций к итоговой конференции по результатам прохождения практики.

## 2.2 Условия реализации практики

Образовательные и научно-производственные технологии, используемые на практике: стажировка с выполнением должностной роли: дублера лаборанта лаборатории химического анализа, дублера инженера-технолога,

Объектами практик студентов являются:

- предприятия отрасли,
- испытательные лаборатории.

Распределение студентов на практику осуществляется по закрепленным базам практики.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется кафедрой «Технологий и товароведения».

Руководство практикой студентов непосредственно на предприятиях отрасли возлагается на высококвалифицированных специалистов предприятия, имеющих высшее образование.

Руководители практики от университета и торгового предприятия (организации) работают в тесном контакте.

Студент-практикант в период прохождения практики должен:

- полностью выполнить предусмотренные практикой задания;
- подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка, действующим на предприятии (организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и технике безопасности;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- вести ежедневные записи в дневниках о характере выполняемой работы в течение дня;
- собирать и систематизировать материал для курсовой и дипломной работы;
- систематически отчитываться перед руководителем практики о выполненной работе;
- своевременно представить руководителю отчет о результатах практики вместе с индивидуальным заданием.

Студентам, проработавшим на практике меньше положенного срока, срок практики распоряжением деканата продлевается за счет каникул и времени, свободного от занятий

#### **Вопросы при защите отчета**

Характер защиты студентом отчета по практике на итоговой конференции определяется экспертным путем в ходе проведения анализа его выступления и презентации. В качестве экспертов выступает назначенная распоряжением заведующего кафедрой комиссия, в состав которой входит профессорско-преподавательский состав кафедры и представители работодателей, в том числе, с мест прохождения студентами учебной практики.

Вопросы со стороны комиссии, которые могут быть заданы студенту, не выходят за пределы, определенные тематикой и содержанием практики.

Ответы обучающегося оцениваются каждым педагогическим работником по 100-балльной шкале, а итоговая оценка по учебной дисциплине в целом по пятибалльной системе выставляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов.

Балльно-рейтинговая система оценки включает в себя 3 критерия оценки: формальный, содержательный и презентационный.

Критерии оценки по формальному признаку (не более 30 баллов):

25-30 баллов – обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и четко структурированную, качественно оформленную с наличием иллюстрированного / расчетного материала;

15-24 баллов – обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием иллюстрированного / расчетного материала;

10-14 баллов – обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, качественно оформленную без иллюстрированного / расчетного материала;

1-9 баллов – обучающийся не в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, оформленную не структурировано и без иллюстрированного / расчетного материала.

Критерии оценки по содержательному признаку (не более 50 баллов):

40-50 баллов – индивидуальное задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы, подкрепленные теорией;

30-39 баллов – индивидуальное задание выполнено верно, даны аналитические выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите;

20-29 баллов – индивидуальное задание выполнено верно, даны аналитические выводы, неподкрепленные теорией;

5-19 баллов – индивидуальное задание выполнено не до конца, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией;

0 баллов – индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией

Критерии оценки по презентационному признаку (не более 20 баллов):

15-20 баллов – защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил четкие и полные ответы; задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задачи, подкрепленные теорией;

10-14 баллов – защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил полные ответы, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании;

5-9 баллов – защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил не полные ответы, которые невозможно скорректировать;

1-4 баллов – защита отчета проведена без использования мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил не полные ответы;

0 баллов – защита отчета не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы.

Согласно положению о балльно-рейтинговой системе, основой для определения баллов, набранных при аттестации, служит объём и уровень усвоения материала, предусмотренного рабочей программой практики. При этом необходимо руководствоваться следующим:

- 90-100 баллов (оценка «отлично») - изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы практики в соответствии с поставленными программой целями и задачами; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала в отчете, при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 70-89 баллов (оценка «хорошо») - наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы практики в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе практики;

- 60-69 баллов (оценка удовлетворительно) - наличие твердых знаний в объеме учебной практики в соответствии с целями практики, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- менее 60 баллов (оценка неудовлетворительно) - ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы



## Вопросы для зачета

1. Назовите последовательность этапов выполнения НИР.
2. Дайте понятие первичной и вторичной информации и приведите примеры для них.
3. Назовите основные источники поиска НТИ.
4. Назовите основные научно-производственные журналы по пищевой, бродильной и винодельческой промышленности.
5. Каков примерный порядок поиска?
6. Назовите последовательность этапов выполнения НИР.
7. Дайте понятие первичной и вторичной информации и приведите примеры для них.
8. Назовите основные источники поиска НТИ.
9. Назовите основные научно-производственные журналы по пищевой, бродильной и винодельческой промышленности.
10. Каков примерный порядок поиска?
11. Методы исследования, используемые в НИР и их цель.
12. Что в НИР понимается под термином эксперимент?
13. Назовите признаки классификации и типы эксперимента.
14. Укажите преимущества и недостатки лабораторного и производственного экспериментов.
15. Что включает в себя план или программа эксперимента?
16. Какова структура протокола эксперимента?
17. Цель и задачи математической обработки результатов исследования.
18. Какие ошибки имеют место в измерении величин показателей эксперимента, назовите ошибки по характеру появления причин?
19. Укажите причины появления промахов и систематических ошибок, способы их устранения.
20. Укажите причины появления случайных ошибок, способы их устранения.
21. Назовите основные статистические величины, которые следует определять при обработке экспериментальных данных.
22. Цель установления корреляционной зависимости, по какому показателю она определяется, и какие значения может иметь данный показатель?
23. Назовите виды функциональной зависимости. Что означает установить функциональную зависимость?
24. Что предполагает математизация исследований в НИР, при решении каких задач она дает наибольший эффект?

25. Сущность интерполяционной задачи экспериментальных исследований.
26. Сущность оптимизационной задачи экспериментальных исследований.
27. Последовательность этапов математического планирования эксперимента.
28. Возможные схемы изучения объекта в исследованиях. Поясните их на примере исследований процессов в технологии бродильных производств. Выходные параметры и параметры оптимизации для технологических исследований.
29. Какие требования предъявляются к исследуемому объекту при математическом планировании эксперимента?
30. Основные требования, предъявляемые к параметру оптимизации.
31. Какие различают факторы в эксперименте? Приведите их примеры из технологии бродильных производств.
32. Структура отчета по НИР, содержание разделов отчета по НИР
33. Какие формы обмена научно-технической информацией Вы знаете?
34. Какова цель обмена научно-технической информацией?
35. Назовите основные блоки комплексной схемы по созданию научно-технической продукции.
36. Что является основанием для блока - выбор и обоснование приоритетности решения проблемы и создание научно-технической продукции?
37. Что входит в третий блок схемы - создание научно-технической продукции?
38. В чем заключается подготовка научно-технической продукции к реализации (освоению)?
39. Назовите эффекты, по которым оценивается результативность НИР и ОКР.
40. Назовите показатели оценки приоритетности научных проектов по НИР и ОКР.

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа	Дата введения изменения
1.	Утверждены и введены в действие решением кафедры «Технологий и товароведения» на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиля подготовки «Технология бродильных производств и виноделие»	Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2017 года	«29»августа 2017г.

	<p>(уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 211</p>		
--	--	--	--