

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-1: способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надёжность процессов производства

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-1) - I способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надёжность процессов производства</p>	<p>Знать: <i>теоретические</i> положения аналитической химии и методов анализа; <i>микробиоту</i> 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; 3 (ПК-1) - I</p> <p>Уметь: <i>определять</i> различные микробиологические показатели состояния пищевых производств; У (ПК-1) - I</p> <p>Владеть: <i>навыками</i> безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности. В (ПК-1) - I</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание, неумение определять микробиологические показатели состояния пищевых производств</p>	<p>Знание и умение определения микробиологических показателей состояния пищевых производств, но отсутствие владения навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности.</p>	<p>Полное знание учебного материала, но содержащее отдельные пробелы знаний, умений и владений при выделении и идентификации основных групп микроорганизмов</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебной литературой, свободно владеющий методами определения микробиологических показателей и их анализа, навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории</p>
<p>Второй этап (ПК-1) – II способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надёжность процессов производства</p>	<p>Знать: <i>методы</i> 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; <i>сущность</i> физико-химических, биохимических и микробиологических процессов, лежащих в основе технологий пищевых производств; <i>методы</i> обработки и очистки воды для обеспечения профессионального ведения тех. процесса и безопасности продовольственной продукции;</p>	<p>Пробелы в знаниях, умениях и владениях системы менеджмента качества; проведение оценки продукции; незнание классов технологических добавок и улучшителей</p>	<p>Неполное знание основного учебного материала, ошибки при выборе технологических добавок и улучшителей для производства продуктов питания и областей их применения; методов технологического контроля и обсуждения результатов анализа</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешно выполняющий задания, знающий систему менеджмента качества, предлагающий решения при их внедрении; владеющий методами ТХК и способами обработки результатов</p>	<p>Всесторонние и глубокие знания, умения и владения учебным материалом, усвоивший основную и дополнительную литературу, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой: разработка системы менеджмента качества с предложениями о внедрении, владение веде-</p>

	<p><i>основы</i> методов исследования в объеме, необходимом для решения производственных и исследовательских задач, требований, предъявляемых к сырью и готовой продукции; правил приемки и методов испытаний сырья и готовой продукции; новых и усовершенствованных методов анализа сырья и готовой продукции; принципы действия контрольно-измерительных приборов;</p> <p>З (ПК-1) - II</p> <p>Уметь:</p> <p><i>использовать</i> практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок;</p> <p><i>совершенствовать</i> и оптимизировать действующие тех. процессы обработки и очистки воды для обеспечения профессионального ведения тех. процесса и безопасности продовольственной продукции;</p> <p><i>самостоятельно</i> проводить оценку качества сырья и готовой продукции; пользоваться методиками анализов; работать с лабораторными контрольно-измерительными приборами, оборудованием; выполнять анализы сырья и готовой продукции;</p> <p>У (ПК-1) - II</p> <p>Владеть:</p> <p><i>навыками</i> изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности;</p> <p><i>навыками</i> разработки рекомендаций по переработке и рациональному использованию сырья растительного происхождения.</p> <p><i>методами</i> оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции; методами проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям.</p> <p>В (ПК-1) - II</p>				<p>нием документации, метлами ТХК и анализом полученных результатов</p>
<p>Третий этап (ПК-1) – III способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, вли-</p>	<p>Знать:</p> <p><i>методы</i> теоретического и экспериментального исследования в области технологии муки и хлебопекарных дрожжей: оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудо-</p>	<p>Пробелы в знаниях математики, физики химии, незнание основных процессов, протекающих при</p>	<p>Неполное знание основного учебного материала, ошибки при объяснении процессов основных стадий</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешно выполняющий задания, владеющий навыками работы с</p>	<p>Всесторонние и глубокие знания, умения и владения учебным материалом, усвоивший основную и зна-</p>

<p>яющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надёжность процессов производства</p>	<p>вания; методов анализа свойств сырья и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений действующего, проектируемого и реконструируемого предприятия; выбирать современное технологическое оборудование, которое в наибольшей степени будет отвечать особенностям производства и подтверждать инженерными расчетами соответствие оборудования условиям технологического процесса и требованиям производства.</p> <p>З (ПК-1) - III</p> <p>Уметь:</p> <p><i>совершенствовать</i> и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, требований к качеству готовой продукции; анализировать технологические процессы при проектировании вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий, проведение необходимых расчетов технологического процесса, разбираться в сущности химических, микробиологических и других процессов протекающих при хранении, переработке сырья; разрабатывать технологические процессы и обосновывать требования к их ведению, характеризующихся выбросами в окружающую среду, улучшенной системой очистки воздуха и воды от примесей, использованием средств автоматического контроля над состоянием окружающей среды.</p> <p>У (ПК-1) - III</p> <p>Владеть:</p> <p><i>навыками</i> работы с учебной и научной литературой, анализа условий и регулирования режима работы технологического оборудования, расчета помольных смесей, работы на оборудовании и в лаборатории; методами ведения технологических процессов производства муки и хлебопекарных дрожжей, современными методами оценки свойств сырья и качества готовой продукции, методами проведения анализов на соответствие продукции установленным требованиям.</p> <p>В (ПК-1) - III</p>	<p>производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделиях, неумение работать с учебной литературой, лабораторным оборудованием и посудой.</p>	<p>производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, владеющий навыками работы с основной учебной литературой, лабораторной посудой и оборудованием не в полном объеме</p>	<p>основной учебной литературой, выполняющий анализы на лабораторном оборудовании, объясняющий процессы при производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, использующий компьютер и Интернет для расчётов результатов эксперимента; владеющий способами ведения техпроцессами производства изделий</p>	<p>комый с дополнительной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, свободно объясняющий процесс переработки растительного сырья, правильно и аккуратно работающий с лабораторной посудой и оборудованием, используя информационные, компьютерные и сетевые технологии</p>
--	--	---	---	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-2: способность владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-2) - I способность владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Знать: <i>способы</i> отображения пространственных форм на плоскости; теоретические основы прикладной механики; основные законы механики; механическими свойства материалов; <i>теоретические основы</i> и прикладное значение тепло- и хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья; <i>основные элементы</i> и свойства электрических и магнитных цепей; принципы работы, характеристики и области применения электронных и радиоэлектронных устройств; <i>основные методы</i> расчета тепло- и массообменной аппаратуры; требования ГОСТов к трубопроводам, гидравлическим машинам, арматуре, тепло- и массообменным аппаратам; 3 (ПК-2) - I</p> <p>Уметь: <i>выполнять и читать чертежи</i> технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей; <i>использовать знания и понятия</i> тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности; <i>рассчитать, собрать и исследовать</i> экспериментально электрическую цепь, в т. ч. трехфазную; пользоваться измерительными приборами, включая электронно-цифровые; <i>применить достижения</i> современной электротехники, электроники и радиоэлектроники для совершенствования известных и создания новых технологий; <i>работать со справочной и технической</i> литературой; выполнять технологические и гидравлические расчеты тепло- и массообменных аппаратов; У (ПК-2) - I</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

	<p>Владеть:</p> <p><i>навыками</i>, способами и приёмами изображения предметов на плоскости, одной из графических систем, характеризующих определённый уровень сформированности целевых компетенций;</p> <p><i>методами расчетов</i> на прочность элементов пищевого оборудования, а также типовых механизмов;</p> <p><i>навыками</i> расчетов на основе знаний тепло- и хладотехники;</p> <p><i>навыками</i> работы с электрооборудованием, применяемым в технологическом процессе; работы с измерительными приборами; использованием бытовыми электротехническими, электронными и радиоэлектронными устройствами;</p> <p><i>навыками</i> 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;</p> <p><i>стратегией</i> развития технологических процессов В (ПК-2) - I</p>				
<p>Второй этап (ПК-2) – II способность владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Знать:</p> <p><i>технологические цели</i>, теоретические основы и инженерные задачи основных процессов хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств; назначение, области применения, классификацию, принципы действия, конструктивного устройства, технические характеристики и критерии выбора современного технологического оборудования; прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; основные научные и технические проблемы и тенденции развития, методы расчёта технологического оборудования; особенности эксплуатации и техническое обслуживание технологического оборудования; основные правила техники безопасности и экологической защиты окружающей среды при эксплуатации технологического оборудования 3 (ПК-2) - II</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

	<p>Уметь: <i>проектировать</i> современные технологические линии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, осуществлять обоснованный выбор технологического оборудования, в наибольшей степени отвечающее особенностям производства; подтверждать инженерными расчётами соответствие оборудования условиям технологического процесса и требованиям производства; обеспечивать эффективную техническую эксплуатацию технологического оборудования; проводить измерения, наблюдения и исследования параметров работы технологического оборудования с целью оптимизации режимов его работы; составлять описания проводимых испытаний и исследований; пользоваться различными прикладными методами получения, обработки и интерпретации полученных данных; применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин.</p> <p>У (ПК-2) - II</p> <p>Владеть:</p> <p><i>навыками:</i> работы с учебной, научной литературой и персональном компьютере как средствах управления информацией, в т. ч. в глобальных компьютерных сетях; решением технологических задач расчёта и подбора производственного оборудования; анализа результатов полученных наблюдений, измерений, исследований и использования их для написания производственных инструкций, отчётов, публикаций и создания современных технологий хлебобулочных, кондитерских и макаронных производств; оценивать достижения науки и технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты. В (ПК-2) - II</p>				
--	---	--	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-3: способность владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-3) - I способность владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</p>	<p>Знать: <i>фундаментальные разделы</i> 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; <i>теоретические основы</i> физической химии (классической и статистической термодинамики, теорий фазовых равновесий, растворов и электрохимии, а также кинетики) для решения фундаментальных и прикладных химических проблем; З (ПК-3) - I</p> <p>Уметь: <i>использовать</i> базовые знания в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья на основе прогнозирования превращений основных структурных компонентов; <i>использовать</i> теоретические аспекты пробоотбора и пробоподготовки различных объектов, основываясь на знаниях о физических и химических свойствах неорганических и органических соединений; <i>применять</i> термодинамические и кинетические подходы в физической химии, установление связи теории физической химии с современными технологиями в пищевой промышленности; У (ПК-3) - I</p> <p>Владеть: <i>навыками</i> выполнения основных химических лабораторных операций, приемами проведения экспериментальных исследований и планировать эксперимент; <i>использованием</i> теоретических подходов при раз-</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

	работке новых технологий и самостоятельного выполнения физико-химического эксперимента по изучению термодинамических и кинетических характеристик различных систем. В (ПК-3) - I				
<p>Второй этап (ПК-3) – II способность владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</p>	<p>Знать: <i>методы</i> обработки и очистки воды для обеспечения профессионального ведения технологического процесса и безопасности продовольственной продукции; <i>пищевые</i> и потребительские свойства основных видов продовольственных товаров; методов анализа пищевого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий с целью разработки и применения современных, перспективных экспертных технологий оценки свойств продукции продовольственного назначения; технологических параметров производства, способов хранения и транспортирования пищевых продуцентов, оказывающих непосредственное влияние на формирование их качественных показателей; основных процессов, протекающих при производстве и хранении различных видов пищевых продуктов; принципов формирования свойств полуфабрикатов и качества готовых изделий; видов фальсификации основных групп пищевых товаров и рациональных методов их обнаружения; гигиенические требования к качеству продовольственных товаров в т. ч. и безопасности сырья и упаковки для их производства; З (ПК-3) - II</p> <p>Уметь: <i>совершенствовать</i> и оптимизировать действующие технологические процессы обработки и очистки воды для обеспечения профессионального ведения технологического процесса и безопасности продовольственной продукции; <i>анализировать</i> ассортимент продукции продовольственного назначения; работать с нормативными документами и законодательными актами, регулирующими требования к качеству пищевых материалов; отбора, составления и оформления арбитражных проб для проведения экспертного анализа; применять различные методы контроля качества пищевых нутриентов в процессе их хра-</p>	Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.	Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе	Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу	Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой

	<p>нения, транспортирования и реализации; анализировать ассортимент предприятий; разрабатывать рекомендации по предупреждению дефектов и потерь продукции; обеспечивать соблюдение правил и режимов транспортирования, хранения, реализации продовольственных товаров и организации их складского хранения и сбыта.</p> <p>У (ПК-3) - II</p> <p>Владеть:</p> <p><i>методами</i> обработки и очистки воды для обеспечения профессионального ведения технологического процесса и безопасности продовольственной продукции.</p> <p><i>сущностью</i> химических, биохимических, микробиологических и других процессов, протекающих в пищевых компонентах при их производстве, переработке, хранении и потреблении; методами органолептических, физико-химических и потребительских свойств пищевого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; проводить экспертную оценку основных качественных показателей продовольственных товаров при их экспертном контроле; выявлять дефекты пищевой продукции и устанавливать причины их вызывающие; <i>разработкой</i> рекомендаций по гигиеническим требованиям к качеству продовольственных товаров; экспертных заключений на основании полученных данных экспертизы;</p> <p><i>работой</i> с учебной, научной литературой и персональном компьютере – как средствах управления информацией, том числе - в глобальных компьютерных сетях; оценкой достижений науки и технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты. В (ПК-3) - II</p>				
<p>Третий этап (ПК-3) – III способность владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</p>	<p>Знать:</p> <p><i>основы</i> методов исследования в объеме, необходимом для решения производственных и исследовательских задач, требований, предъявляемых к сырью и готовой продукции; правил приемки и методов испытаний сырья и готовой продукции; новых и усовершенствованных методов анализа сырья и готовой продукции; принципы действия</p>				

	<p>контрольно-измерительных приборов; <i>определять</i> и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надёжность процессов производства; прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; принципы технологических расчётов при проектировании новых и модернизации существующих производств и производственных участков; методик расчёта технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; основные нормативные документы, регулирующие качество пищевых продуктов; <i>основы</i> реологии как науки, изучающей сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки вязко-упругих и вязко-пластичных пищевых компонентов и полуфабрикатов; физико-механические характеристики сырья, полуфабрикатов и готовых изделий и их взаимосвяз с показателями качества; влияние реологических свойств сырья и полуфабрикатов на выбор технологического оборудования; 3 (ПК-3) - III</p> <p>Уметь: <i>самостоятельно</i> провести оценку качества сырья и готовой продукции; пользоваться методиками анализов; работать с лабораторными контрольно-измерительными приборами, оборудованием; выполнять анализы сырья и готовой продукции осуществлять обоснованный выбор технологич.оборудования с учётом реологических свойств перерабатываемого сырья и полуфабрикатов; использовать современное оборудование и приборы для изучения реологических свойств пищевого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований; пользоваться различными прикладными методами получения, обработки и интерпретации данных реологических исследований; применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>сырья У (ПК-3) - III Владеть: <i>методами</i> оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции; методами проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям. <i>компьютером</i> как средством управления информацией в глобальных компьютерных сетях, анализа результатов полученных наблюдений, измерений и использования их для написания производственных инструкций, отчётов и публикаций; <i>оценкой</i> современных достижений науки и технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты. В (ПК-3) - III</p>				
--	--	--	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-4: способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-4) - I способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p>	<p>Знать: <i>микробиологию</i> и микробиологическую порчу пищевых продуктов, правила 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; <i>методы</i> 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; З (ПК-4) - I Уметь: <i>определять</i> различные микробиологические показатели состояния пищевых производств; использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок; У (ПК-4) - I Владеть: <i>навыками</i> безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности; <i>навыками</i> изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности; В (ПК-4) - I</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

<p>Второй этап (ПК-4) - II способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p>	<p>Знать: <i>классификацию</i> технологических добавок и улучшителей производства продуктов питания, процедуры санитарно-гигиенической и токсикологической оценки безопасности добавок и улучшителей, характеристики и области применения основных добавок и улучшителей производства продуктов питания. <i>сущность</i> химических, микробиологических, коллоидных, биохимических, теплофизических процессов, протекающих на отдельных технологических стадиях производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; <i>основы</i> реологии как науки, изучающей сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки вязко-упругих и вязко-пластичных пищевых компонентов и полуфабрикатов; физико-механические характеристики сырья, полуфабрикатов и готовых изделий и их взаимосвязь с показателями качества; влияние реологических свойств сырья и полуфабрикатов на выбор технологического оборудования; <i>современные</i> технологии хлебобулочных изделий, применяемые на предприятиях малой и средней мощности, а также используемом на них технологическом оборудовании; 3 (ПК-4) – II Уметь: <i>ориентироваться</i> в основных классах технологических добавок и улучшителей; <i>определять</i> и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, оптимизировать на основе полученных данных технологический процесс и качество готовой продукции; обеспечивать качество хлебобулочных изделий в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка; проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований; использовать современное оборудование и приборы для изучения реологических свойств пищевого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований; пользоваться различными прикладными методами получения, обработки и интер-</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу, выполнение заданий, предусмотренные программой</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>
--	--	--	---	---	---

	<p>претации данных реологических исследований; применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья У (ПК-4) – II</p> <p>Владеть:</p> <p><i>методами</i> технохимического контроля и уметь определять свойства добавок и улучшителей и их пригодность для использования в продуктах питания;</p> <p><i>методами</i> ведения технологических процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.</p> <p><i>компьютером</i> как средством управления информацией в глобальных компьютерных сетях, анализа результатов полученных наблюдений, измерений и использования их для написания производственных инструкций, отчетов и публикаций;</p> <p><i>оценкой</i> современных достижений науки и технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты;</p> <p><i>навыками</i> технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; подбора и эксплуатации технологического оборудования для производства хлебобулочных изделий применительно к предприятиям средней и малой мощности. В (ПК-4) - II</p>				
--	--	--	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-5: способность использовать в 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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-5) - I способность использовать в 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>Знать: <i>основные разделы</i> математики, необходимые для разработки и создания объектов материального 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; <i>фундаментальные разделы физики</i> в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей физико-химических процессов; <i>фундаментальные разделы</i> 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; <i>теоретические основы аналитической химии</i>, 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; <i>теоретические основы</i> физической химии (классической и статистической термодинамики, теорий фазовых равновесий, растворов и электрохимии, а также кинетики) для решения фундаментальных и прикладных химических проблем; <i>основные</i> понятия биохимии, строение и функции углеводов, аминокислот, белков, жиров, витаминов и их метаболизм, кинетику ферментативных</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

	<p>реакций, основы генной инженерии в объеме, необходимом для понимания биохимических процессов в производстве продуктов питания из растительного сырья; З (ПК-5) - I Уметь: <i>использовать</i> математические методы и модели в технических приложениях; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; <i>использовать базовые знания</i> в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья; <i>определять</i> различные микробиологические показатели состояния пищевых производств; использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок; У (ПК-5) - I Владеть: <i>методами математического анализа</i>, теории вероятностей, математической статистики; <i>принципами биотрансформации</i> свойств сырья и пищевых систем на основе использования фундаментальных знаний в области физики; <i>навыками</i> безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности; <i>навыками</i> изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности. В (ПК-5) - I</p>				
<p>Второй этап (ПК-5) - II способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических,</p>	<p>Знать: <i>методы</i> 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; <i>классификацию</i> методов сенсорного анализа сог-</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу, выполнение заданий, предусмотренных программой</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

<p>биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>ласно ISO 6658; условия проведения сенсорного анализа, требования к специалистам-дегустаторам и помещению; <i>основы</i> реологии как науки, изучающей сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки вязко-упругих и вязко-пластичных пищевых компонентов и полуфабрикатов; физико-механические характеристики сырья, полуфабрикатов и готовых изделий и их взаимосвязь с показателями качества; влияние реологических свойств сырья и полуфабрикатов на выбор технологического оборудования; З (ПК-5) – II Уметь: <i>использовать</i> практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок; <i>использовать</i> методы сенсорного анализа для определения качества пищевых продуктов; <i>определять</i> и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, оптимизировать на основе полученных данных технологический процесс и качество готовой продукции; обеспечивать качество хлеба бобулочных изделий в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка; проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований; использовать современное оборудование и приборы для изучения реологических свойств пищевого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований; пользоваться различными прикладными методами получения, обработки и интерпретации данных реологических исследований; применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья У (ПК-5) – II Владеть: <i>общими принципами</i> переработки сырья, физико-химическими и биотехнологическими процессами, протекающими в растительном сырье при его переработке;</p>		<p>ответе</p>		
--	--	--	---------------	--	--

	<p><i>практическим применением</i> методов сенсорного анализа определения качества пищевых продуктов с объяснением результатов;</p> <p><i>компьютером</i> как средством управления информацией в глобальных компьютерных сетях, анализа результатов полученных наблюдений, измерений и использования их для написания производственных инструкций, отчётов и публикаций;</p> <p>В (ПК-5) - II</p>				
--	---	--	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-6: способность использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-6) - I способность использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Знать: <i>современное</i> программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; З (ПК-6) - I</p> <p>Уметь: <i>использовать</i> прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов, технологии программирования для задач автоматизации обработки информации; У (ПК-6) - I</p> <p>Владеть: <i>навыками</i> практической работы на персональном компьютере, являющемся базисным инструментом функционирования информационных технологий. В (ПК-6) - I</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-7: способность осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-7) - I способность осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья</p>	<p>Знать: <i>теоретические основы</i> и прикладное значение тепло- и хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья; <i>основные</i> элементы и свойства электрических и магнитных цепей; энергетические понятия и соотношения в электрических цепях; принципы работы, характеристики и области применения электронных и радиоэлектронных устройств; З (ПК-7) - I Уметь: <i>использовать</i> знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности; <i>рассчитать</i>, собрать и исследовать экспериментально электрическую цепь, в т. ч. трехфазную; пользоваться измерительными приборами, включая электронно-цифровые; применить достижения современной электротехники, электроники и радиоэлектроники для совершенствования известных и создания новых технологий; У (ПК-7) - I Владеть: <i>навыками</i> расчетов на основе знаний тепло- и хладотехники; <i>навыками</i> работы с электрооборудованием, применяемым в тех. процессе; работы с измерительными приборами; пользованием бытовыми электротехническими, электронными и радиоэлектронными устройствами в процессе обучения; <i>методами</i> использования информационных технологий для сбора, обработки, передачи, хранения и применения производственной информации в пищевых производствах. В (ПК-7) - I</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

<p>Второй этап (ПК-7) - II способность осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья</p>	<p>Знать: <i>методы</i> теоретического и экспериментального исследования в области технологии муки и хлебопекарных дрожжей: оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования; методы анализа свойств сырья и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений действующего, проектируемого и реконструируемого предприятия; <i>современные</i> технологии хлебобулочных изделий применяемые на предприятиях малой и средней мощности, и используемом на них технологическом оборудовании; 3 (ПК-7) - II</p> <p>Уметь: <i>совершенствовать</i> и оптимизировать действующие тех. процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, требований к качеству готовой продукции; анализировать тех. процессы при проектировании вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий, проводить необходимые расчеты тех. процесса, разбираться в сущности химических, микробиологических и других процессов, протекающих при хранении, переработке сырья; разрабатывать тех. процессы и обосновывать требования к их ведению; <i>использовать</i> нормативно-правовые документы в своей деятельности; проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализа результатов и использования их при написании отчетов и научных публикаций; оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты; <i>определять</i> и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, оптимизировать на основе полученных данных тех. процесс и качество готовой продукции; обеспечивать качество хлебобулочных изделий в соответствии с требованиями НД и потребностями рынка; проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований; У (ПК-7) - II</p> <p>Владеть:</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>
--	---	--	---	---	---

	<p><i>навыками работы</i> с учебной и научной литературой, анализом условий и регулирования режима работы тех. оборудования, расчетом помольных смесей, работы на оборудовании и в лаборатории методами ведения тех. процессов производства муки и хлебопекарных дрожжей, современными методами оценки свойств сырья и качества готовой продукции, методами проведения анализов на соответствие продукции установленным требованиям;</p> <p><i>навыками:</i> улучшения качества готовых изделий за счёт оптимизации процессов созревания и улучшения биотехнологических свойств полуфабрикатов; методами ведения тех. процессов производства хлебобулочных изделий; современными методами оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции; методикой расчёта производственных рецептур; методами проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям; проведения измерений и наблюдений, составления описания проводимых исследований и анализа их результатов;</p> <p><i>навыками</i> использования информационных технологий для решения тех. задач по производству продуктов питания из растительного сырья;</p> <p><i>навыками</i> технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; подбора и эксплуатации технологического оборудования для производства хлебобулочных изделий применительно к предприятиям средней и малой мощности. В (ПК-7) - II</p>				
--	---	--	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-8: готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-8) - I готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p>	<p>Знать: <i>фундаментальные</i> разделы общей и неорганической химии, <i>основы</i> 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; <i>теоретические</i> основы физической химии (классической и статистической термодинамики, теорий фазовых равновесий, растворов и электрохимии, а также кинетики) для решения фундаментальных и прикладных химических проблем; З (ПК-8) - I</p> <p>Уметь: <i>использовать</i> 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; <i>применять</i> термодинамические и кинетические подходы в физической химии, а также установление связи теории физической химии с современными технологиями, применяемыми в пищевой, промышленности; У (ПК-8) - I</p> <p>Владеть: <i>приемами</i> проведения экспериментальных исследований и планированием эксперимента; <i>навыками</i> использования теоретических подходов при разработке новых технологий и самостоятельного выполнения физико-химического эксперимента по изучению термодинамических и</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

	кинетических характеристик различных систем; В (ПК-8) - I				
<p>Второй этап (ПК-8) - II готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p>	<p>Знать: <i>классификацию</i> технологических добавок и улучшителей производства продуктов питания, процедуры санитарно-гигиенической и токсикологической оценки безопасности добавок и улучшителей, характеристики и области применения основных добавок и улучшителей производства продуктов питания; <i>международные</i> стандарты ИСО по системам качества; сертификации СМК по ИСО 9000; требованиях к процессу производства продукции в нормативной и технической документации; принципы ХАССП; <i>методы</i> обработки и очистки воды для обеспечения профессионального ведения тех. процесса и безопасности продовольственной продукции; <i>классификацию</i> методов сенсорного анализа согласно ISO 6658; условия проведения сенсорного анализа, требования к специалистам-дегустаторам и помещению; 3 (ПК-8) - II Уметь: <i>ориентироваться</i> в основных классах технологических добавок и улучшителей, определять свойства добавок и улучшителей и их пригодность для использования в продуктах питания; <i>использовать</i> стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов; вести документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных, относящихся к системе ХАССП; <i>совершенствовать</i> и оптимизировать действующие тех. процессы обработки и очистки воды для обеспечения профессионального ведения тех. процесса и безопасности продовольственной продукции; <i>использовать</i> методы сенсорного анализа для определения качества пищевых продуктов; У (ПК-8) – II Владеть: <i>методами</i> технохимического контроля;</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

	<p><i>навыками</i> проведения анализа деятельности предприятия питания в рамках системы менеджмента качества с целью обеспечения его постоянной пригодности, адекватности, результативности; проведения анализа качества пищевых продуктов и идентификации пищевой продукции;</p> <p><i>методами</i> обработки и очистки воды для обеспечения профессионального ведения тех. процесса и безопасности продовольственной продукции;</p> <p><i>практическим применением</i> методов сенсорного анализа определения качества пищевых продуктов с объяснением результатов; В (ПК-8) - II</p>				
<p>Третий этап (ПК-8) - III готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p>	<p>Знать:</p> <p><i>основы методов</i> исследования в объеме, необходимом для решения производственных и исследовательских задач, требований, предъявляемых к сырью и готовой продукции; правил приемки и методов испытаний сырья и готовой продукции; новых и усовершенствованных методов анализа сырья и готовой продукции; принципы действия контрольно-измерительных приборов;</p> <p><i>пищевые и потребительские</i> свойства основных видов продовольственных товаров; методов анализа пищевого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий с целью разработки и применения современных, перспективных экспертных технологий оценки свойств продукции продовольственного назначения; технологических параметров производства, способов хранения и транспортирования пищевых продуцентов, оказывающих непосредственное влияние на формирование их качественных показателей; основных процессов, протекающих при производстве и хранении различных видов пищевых продуктов; принципов формирования свойств полуфабрикатов и качества готовых изделий; видов фальсификации основных групп пищевых товаров и рациональных методов их обнаружения; гигиенические требования к качеству продовольственных товаров в т. ч. и безопасности сырья и упаковки для их производства;</p> <p><i>пищевые добавки и препараты</i>, применяемые для интенсификации технологических процессов в хлебопекарной отрасли; дефекты хлебобулочных</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

	<p>изделий, их причинах и способах предупреждения;</p> <p><i>сущность</i> химических, микробиологических, коллоидных, биохимических, теплофизических процессов, протекающих на отдельных тех. стадиях производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;</p> <p>З (ПК-8) - III</p> <p>Уметь:</p> <p><i>самостоятельно</i> провести оценку качества сырья и готовой продукции; пользоваться методиками анализов; работать с лабораторными контрольно-измерительными приборами, оборудованием; выполнять анализы сырья и готовой продукции.</p> <p><i>анализировать</i> ассортимент продукции продовольственного назначения; работать с нормативными документами и законодательными актами, регулирующими требования к качеству пищевых материалов; отбора, составления и оформления арбитражных проб для проведения экспертного анализа; применять различные методы контроля качества пищевых нутриентов в процессе их хранения, транспортировании и реализации; анализировать ассортимент предприятий; разрабатывать рекомендации по предупреждению дефектов и потерь продукции; обеспечивать соблюдение правил и режимов транспортирования, хранения, реализации продовольственных товаров и организации их складского хранения и сбыта.</p> <p><i>разбираться</i> в хлебопекарных улучшителях, выработать рекомендации по их применению в конкретных ситуациях;</p> <p><i>анализировать</i> свойства сырья и полуфабрикатов, рассчитывать рецептуры хлебобулочных изделий, обеспечивать качество хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий в соответствии с требованиями НД и потребностями рынка.</p> <p>У (ПК-8) - III</p> <p>Владеть:</p> <p><i>методами</i> оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции; методами проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям;</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p><i>навыками</i> обоснования сущности химических, биохимических, микробиологических и др. процессов, протекающих в пищевых компонентах при их производстве, переработке, хранении и потреблении; определять органолептические, физико-химические и потребительские свойства пищевого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; проводить экспертную оценку основных качественных показателей продовольственных товаров при их экспертном контроле; выявлять дефекты пищевой продукции и устанавливать причины их вызывающие; разрабатывать рекомендации по гигиеническим требованиям к качеству продовольственных товаров; составлять экспертные заключения на основании полученных данных экспертизы; работы с учебной, научной литературой и персональном компьютере – как средствах управления информацией, том числе - в глобальных компьютерных сетях; оценивать достижения науки и технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты.</p> <p><i>навыками</i> выявления причин дефектов хлебобулочных изделий, а также методами разработки рекомендаций по их устранению.</p> <p><i>навыками</i> управления тех. процессами производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий</p> <p>В (ПК-8) - III</p>				
--	--	--	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-9: способность работать с публикациями в профессиональной периодике; готовность посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-9) - I способность работать с публикациями в профессиональной периодике; готовность посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли</p>	<p>Знать: <i>основы</i> рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых нетрадиционных способов переработки; способы оценки качества основных продуктов питания; <i>классификацию</i> методов сенсорного анализа согласно ISO 6658; условия проведения сенсорного анализа, требования к специалистам-дегустаторам и помещению; 3 (ПК-9) – I</p> <p>Уметь: <i>использовать</i> методы сенсорного анализа для определения качества пищевых продуктов; У (ПК-9) - I</p> <p>Владеть: <i>знаниями</i> о химических, биохимических, микробиологических и коллоидных процессах пищевых технологий, их роль и влияние на качество пищевых продуктов; <i>практическим применением</i> методов сенсорного анализа определения качества пищевых продуктов с объяснением результатов; В (ПК-9) - I</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-10: способность организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-10) - I способность организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p>	<p>Знать: <i>основы</i> рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых нетрадиционных способов переработки; способы оценки качества основных продуктов питания; <i>физико-химические</i>, биохимических и микробиологические процессы, лежащие в основе технологий пищевых производств; <i>научные</i> 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; 3 (ПК-10) – I Уметь: <i>описывать</i> технологию производства предложенных и изучаемых продуктов питания; У (ПК-10) - I Владеть: <i>навыками</i> разработки рекомендаций по переработке и рациональному использованию сырья растительного происхождения; В (ПК-10) - I</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>
<p>Второй этап (ПК-10) - II способность организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p>	<p>Знать: <i>основные</i> свойства сырья, влияющие на качество готовой продукции, ресурсосбережение и надёжность тех. процессов; способы осуществления основных тех. процессов получения готовой продукции; методы теххимического контроля качества свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий влияющие на оптимизацию тех. процесса и качество готовой продукции, эффективность и надёжность процессов производства; методики расчёта рецептур полуфабрикатов и готовых изделий; <i>основные</i> понятия и механизмы биотехнологичес-</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

	<p>ких процессов хлебопекарного производства; существующих методов оценки биотехнологических свойств сырья и полуфабрикатов, биотехнологических и микробиологических процессов, протекающих при их созревании, состава микрофлоры и особенностей производства биотехнологических полуфабрикатов, используемых в хлебопекарном производстве (дрожжи, жидкие дрожжи, закваски) З (ПК-10) – II</p> <p>Уметь:</p> <p><i>использовать</i> нормативно-правовые документы в своей деятельности; проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций; оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты;</p> <p><i>подбирать</i> методы для оценки свойств полуфабрикатов хлебопекарного производства; на основании полученных данных проводить заключения о качестве полуфабрикатов; повышения биотехнологических свойств дрожжей и заквасок путём их активации; интенсифицировать процессы тесто-приготовления с использованием современных ферментных препаратов, основываясь на данных о природе их влияния на структурные компоненты объектов хлебопекарного производства;</p> <p>У (ПК-10) – II</p> <p>Владеть:</p> <p><i>навыками</i> улучшения качества готовых изделий за счёт оптимизации процессов созревания и улучшения биотехнологических свойств полуфабрикатов; методами ведения технологических процессов производства хлебобулочных изделий; современными методами оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции; методикой расчёта производственных рецептур; методами проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям; проведения измерений и наблюдений, составления описания проводимых исследований, анализа</p>				
--	---	--	--	--	--

	результатов исследований; <i>навыками</i> работы с учебной и научной литературой, в т.ч. публикациями в профессиональной периодике; нормативно-правовыми документами; методами проведения анализа сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья. В (ПК-10) – II				
--	---	--	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-11: готовность выполнить работы по рабочим профессиям

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-11) - I готовность выполнить работы по рабочим профессиям</p>	<p>Знать: <i>схему предприятий</i> 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 производства пищевого продукта; условия и сроки хранения изделий на предприятии; З (ПК-11) – I</p> <p>Уметь: <i>скомпоновать</i> технологическую линию производства пищевого изделия, типичного для данного типа предприятия; расположить основные и вспомогательные помещения в корпусах предприятия; рассчитать производственную рецептуру; У (ПК-11) - I</p> <p>Владеть: <i>методами</i> организации работы отдельных производственных участков на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной отрасли; методами организации производственной деятельности отдельных участков тех. линий по производству пищевых продуктов; основами методов управления персоналом; В (ПК-11) - I</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-12: способность владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности производственно-технологическая

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-12) - I способность владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p>	<p>Знать: <i>правила</i> промышленной безопасности пищевых производств; <i>основные</i> 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; 3 (ПК-12) – I</p> <p>Уметь: <i>планировать</i> организацию эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; <i>ориентироваться</i> 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; У (ПК-12) - I</p> <p>Владеть: <i>навыками</i> разработки нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники; <i>навыками</i> гигиенического подхода к организаци-</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

	<p>онным 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. В (ПК-12) - I</p>				
--	--	--	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-23: способность участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности расчётно-проектная

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-23) - I способность участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств</p>	<p>Знать: <i>теоретические</i> основы прикладной механики, механические свойства материалов; <i>технологические</i> инструкции, нормы проектирования предприятий, схем технологических потоков, основных отделений и участков хлебопекарных и макаронных предприятий; технологические критерии оптимизации всех стадий процесса производства соответствующих продуктов питания, расчёт технологических параметров функционирования поточных линий с элементами гибкого управления, т.е. с учётом свойств перерабатываемого сырья и оптимальных режимов работы машин и агрегатов, входящих в состав линий; нормативные рецептуры изделий; оптимальные и рациональные тех. режимы работы оборудования; методы анализа, процессы хранения сырья, производства и переработки продукции с целью выяснения перспективных технологических решений при строительстве, реконструкции или техническом перевооружении предприятий отрасли; <i>классификацию</i> тары и упаковки для пищевых продуктов, объяснять классификацию по каталогу ЕСМА; 3 (ПК-23) – I</p> <p>Уметь: <i>использовать</i> знания и понятия прикладной механики при проектировании элементов оборудования и выбора расчетных моделей механических систем; решать уравнения статики, кинематики и динамики; <i>составлять</i> технико-экономическое обоснование строительства нового предприятия или реконструкции действующего; разработки основной проектной документации и тех. расчётов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков;</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

	<p>читать схемы технологических потоков; разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами хлебопекарного и макаронного производств с использованием современных информационно-измерительных комплексов; осуществлять технологическое проектирование с использованием САПР, обеспечивающее получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли;</p> <p><i>использовать</i> санитарно-гигиенические требования для разработки упаковочных материалов и тары, применяемых в пищевой промышленности;</p> <p>У (ПК-23) - I</p> <p>Владеть:</p> <p><i>методиками</i> прочностных расчетов и проектирования механизмов типового пищевого оборудования;</p> <p><i>навыками</i> работы с учебной и научной литературой, в т.ч. публикациями в профессиональной периодике; нормативно-правовыми документами; решения задач по проектированию и компоновке некоторых отделений и участков хлебопекарных и макаронных предприятий;</p> <p><i>навыками</i> проведения сертификации тары и упаковочных материалов для пищевых продуктов в соответствии с Р 50.3.002-96; В (ПК-23) - I</p>				
--	--	--	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: 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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности расчётно-проектная

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-24) - I 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>	<p>Знать: <i>методы</i> теоретического и экспериментального исследования в области технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; оптимальные и рациональные тех. режимы работы оборудования; методы анализа свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений действующего, проектируемого и реконструируемого предприятия; закономерностей, лежащих в основе тех. процессов производства продуктов питания; основные свойства пищевого сырья, определяющие характер и режимы тех. процессов его переработки; основные процессы, протекающие при производстве и хранении различных видов пищевых продуктов; принципы формирования свойств полуфабрикатов и качества готовых изделий; <i>технологические</i> инструкции, нормы проектирования предприятий, схем технологических потоков, основных отделений и участков хлебопекарных и макаронных предприятий; технологические критерии оптимизации всех стадий процесса производства соответствующих продуктов питания, расчёт технологических параметров функционирования поточных линий с элементами гибкого управления, т.е. с учётом свойств перерабатываемого сырья и оптимальных режимов работы машин и агрегатов, входящих в состав линий; нормативные рецептуры изделий; оптимальные и рациональные тех. режимы работы оборудования; методы анализа, процессы хранения сырья, производства и переработки продукции с целью выяснения перспективных технологических решений при строительстве, реконструкции или техническом перевооружении предприятий отрасли; 3 (ПК-24) – I</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

	<p>Уметь: <i>совершенствовать</i> и оптимизировать действующие тех. процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции; анализировать тех. процессы при проектировании вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий; проводить необходимые расчёты тех. процесса; разбираться в сущности химических, биохимических, микробиологических, коллоидных и других процессов, протекающих при хранении, переработке сырья; разрабатывать тех. процессы и обосновывать требования к их ведению, характеризующихся отсутствием вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду, улучшенной системой очистки воздуха и воды от примесей, использованием средств автоматического контроля над состоянием окружающей среды;</p> <p><i>составлять</i> технико-экономическое обоснование строительства нового предприятия или реконструкции действующего; разработки основной проектной документации и тех. расчётов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков; читать схемы технологических потоков; разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами хлебопекарного и макаронного производств с использованием современных информационно-измерительных комплексов; осуществлять технологическое проектирование с использованием САПР, обеспечивающее получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли; У (ПК-24) - I</p> <p>Владеть: <i>методами</i> ведения тех. процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; современными методами оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции; методикой расчёта производственных рецептур, отдельных элементов технологического плана производства; методами проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установ-</p>				
--	--	--	--	--	--

	ленным требованиям; <i>навыками</i> работы с учебной и научной литературой, в т.ч. публикациями в профессиональной периодике; нормативно-правовыми документами; решения задач по проектированию и компоновке некоторых отделений и участков хлебопекарных и макаронных предприятий. В (ПК-24) - I				
--	--	--	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-25: готовность к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности расчётно-проектная

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-25) - I готовность к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений</p>	<p>Знать:: <i>сущность</i> экономических отношений в рыночных условиях, цели и задачи экономической деятельности предприятия, роль и значение производственных ресурсов в формировании прибыли как конечного экономического результата, основные типы организационных и производственных структур, их функции, содержание и взаимосвязь элементов 3 (ПК-25) – I</p> <p>Уметь: <i>принимать</i> оптимальные экономически грамотные управленческие решения в конкретных производственных ситуациях; калькулировать себестоимость продукции; У (ПК-25) - I</p> <p>Владеть: <i>навыками</i> использования информационной базы маркетинга; <i>навыками</i> расчета экономических и финансовых показателей предприятия и оценки их влияния на эффективность производства. В (ПК-25) - I</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-26: способность использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности расчётно-проектная

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-26) - I</p> <p>способность использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов</p>	<p>Знать:</p> <p><i>аспекты</i> применения информационных технологий с позиций научно-исследовательской деятельности; типовые алгоритмы обработки данных; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; <i>технологические</i> инструкции, нормы проектирования предприятий, схем технологических потоков, основных отделений и участков хлебопекарных и макаронных предприятий; технологические критерии оптимизации всех стадий процесса производства соответствующих продуктов питания, расчёт технологических параметров функционирования поточных линий с элементами гибкого управления, т.е. с учётом свойств перерабатываемого сырья и оптимальных режимов работы машин и агрегатов, входящих в состав линий; нормативные рецептуры изделий; оптимальные и рациональные тех. режимы работы оборудования; методы анализа, процессы хранения сырья, производства и переработки продукции с целью выяснения перспективных технологических решений при строительстве, реконструкции или техническом перевооружении предприятий отрасли; 3 (ПК-26) – I</p> <p>Уметь:</p> <p><i>применять</i> математические методы для решения задач с использованием стандартных программных средств;</p> <p><i>составлять</i> технико-экономическое обоснование строительства нового предприятия или реконструкции действующего; разработки основной проектной документации и тех. расчётов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков; читать схемы технологических потоков; разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами хлебопекарного и макаронного производств с использованием современных информационно-измерительных комплексов; осуществлять техно-</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>

	<p>логическое проектирование с использованием САПР, обеспечивающее получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли; У (ПК-26) - I</p> <p>Владеть:</p> <p><i>навыками</i> применения стандартных программных средств; компьютером как средством управления информацией;</p> <p><i>навыками</i> работы с учебной и научной литературой, в т.ч. публикациями в профессиональной периодике; нормативно-правовыми документами; решения задач по проектированию и компоновке некоторых отделений и участков хлебопекарных и макаронных предприятий. В (ПК-26) - I</p>				
--	--	--	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-27: способность обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:

Тип компетенции:

– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», уровень ВО бакалавриат, вид профессиональной деятельности расчётно-проектная

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>Первый этап (ПК-27) - I способность обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Знать: <i>теоретические</i> основы и прикладное значение тепло- и хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья; <i>основные методы</i> расчета тепло- и массообменной аппаратуры; требования ГОСТов к трубопроводам, гидравлическим машинам, арматуре, тепло- и массообменным аппаратам; З (ПК-27) – I Уметь: <i>использовать</i> знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности; <i>работать</i> со справочной и технической литературой; выполнять технологические и гидравлические расчеты тепло- и массообменных аппаратов; подбирать гидравлические машины, запорную и регулируемую арматуры, типовое оборудование (по ГОСТ); У (ПК-27) - I Владеть: <i>навыками</i> расчетов на основе знаний тепло- и хладотехники; <i>прогнозированием</i> результатов своих действий в пространственных и временных координатах, методологией проведения теоретических и экспериментальных исследований; стратегией развития технологических процессов. В (ПК-27) - I</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>
<p>Второй этап (ПК-27) - II способность обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков</p>	<p>Знать: <i>технологические цели</i>, теоретические основы и инженерные задачи основных процессов хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств; назначение, области применения, классификацию, принципы действия, конструктивного устройства, технические характеристики и критерии</p>	<p>Отсутствие или фрагментарное знание основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Знание основного учебно-программного материала, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, ре-</p>	<p>Полное знание учебного материала, успешное выполнение заданий программы, усвоивший основную литературу</p>	<p>Сформированные знания, умения и владения учебно-программным материалом, основной и дополнительной учебной литературой, умение</p>

<p>производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>рии выбора современного технологического оборудования; прогрессивных методов подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; основные научные и технические проблемы и тенденции развития технологического оборудования; методы расчёта технологического оборудования; особенностей эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования; основные правил техники безопасности и экологической защиты окружающей среды при эксплуатации технологического оборудования;</p> <p><i>схему предприятий</i> пищевой промышленности, особенности приёма, хранения и подготовки сырья к производству; требования к качеству основного и дополнительного сырья; основные стадии тех. процесса производства пищевого продукта; условия и сроки хранения изделий на предприятии; ассортимент выпускаемой продукции и её дальнейшее использование;</p> <p><i>классификацию</i> тары и упаковки для пищевых продуктов, объяснять классификацию по каталогу ЕСМА; 3 (ПК-27) – II</p> <p>Уметь:</p> <p><i>проектировать</i> современные технологические линии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, осуществлять обоснованный выбор технологического оборудования, в наибольшей степени отвечающее особенностям производства; подтверждать инженерными расчётами соответствие оборудования условиям тех. процесса и требованиям производства; обеспечивать эффективную техническую эксплуатацию и технологического оборудования; проводить измерения, наблюдения и исследования параметров работы технологического оборудования с целью оптимизации режимов его работы; составлять описания проводимых испытаний и исследований; пользоваться различными прикладными методами получения, обработки и интерпретации полученных данных; применять специализированные знания в области технологии производства продуктов пита-</p>	<p>тренных программ-ной заданий.</p>	<p>комендованной программой, но допустившим погрешности в ответе</p>		<p>свободно выполнять задания, предусмотренные программой</p>
--	---	--------------------------------------	--	--	---

	<p>ния из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин; <i>скомоновать</i> технологическую линию производства пищевого изделия, типичного для данного типа предприятия; расположить основные и вспомогательные помещения в корпусах предприятия; рассчитать производственную рецептуру; <i>использовать</i> санитарно-гигиенические требования для разработки упаковочных материалов и тары, применяемых в пищевой промышленности; У (ПК-27) – II</p> <p>Владеть:</p> <p><i>навыками</i> работы с учебной, научной литературой и персональном компьютере – как средствах управления информацией, том числе - в глобальных компьютерных сетях; решениями технологических задач расчёта и подбора производственного оборудования; анализа результатов полученных наблюдений, измерений, исследований и использования их для написания производственных инструкций, отчётов, публикаций и создания современных технологий хлебобулочных, кондитерских и макаронных производств; оценивать достижения науки и технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты;</p> <p><i>методами организации</i> работы отдельных производственных участков на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной отрасли; методами организации производственной деятельности отдельных участков технологических линий по производству пищевых продуктов; основами методов управления персоналом;</p> <p><i>навыками</i> проведения сертификации тары и упаковочных материалов для пищевых продуктов в соответствии с Р 50.3.002-96; В (ПК-27) – II</p>				
--	---	--	--	--	--