

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН,
УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК**

Б1 Дисциплины

Б1.Б Базовая часть

Б1.Б.1 Иностранный язык

Целью изучения дисциплины является подготовка студента к общению на иностранном языке в устной и письменной формах в рамках повседневной и профессиональной коммуникации.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК 3	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать: лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; грамматический строй иностранного языка и лексические единицы в объеме, позволяющем студенту участвовать в повседневном общении на иностранном языке, читать оригинальную литературу по специальности для получения информации.</p> <p>Уметь: использовать полученные иноязычные знания в общекультурных и профессиональных целях на основе сформированных навыков чтения, говорения, аудирования и письма.</p> <p>Иметь навыки владения: иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников; навыками коммуникативной компетенции, достаточной для дальнейшей учебной деятельности, для изучения зарубежного опыта в профилирующей области, а также для деловых международных контактов.</p>
ОК 9		

Краткое содержание дисциплины:

Обучение начинается с коррективного курса, который предполагает повторение и закрепление базовой грамматики и лексики. Далее ведется работа по развитию основных видов речевой деятельности. В курсе обучения определены следующие аспекты: «Общий язык», «Язык для специальных целей».

В аспекте «Общий язык» осуществляется формирование и развитие навыков чтения и письма на основе общеупотребительной лексики, восприятия на слух повседневной речи.

В аспекте «Язык для специальных целей» для усвоения предлагаются тексты, тематически относящиеся к основам специальности для обучения чтению с целью извлечения информации. Задания письменного характера включают в себя письменные переводы, подготовку докладов и рефератов.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчики программы: преп. Т.В. Частухина, преп. Е.Л. Макарова, ст. преп. С.М. Мочалова.

Б1.Б.2 История

Целью дисциплины является углубленное изучение процессов исторического развития Отечества в тесной органической связи, взаимодействии и взаимовлиянии с мировым развитием на разных этапах жизни и деятельности общества; рассмотрение действительной истории во всех ее сложностях и противоречиях, с ее светлыми и трагическими сторонами с учетом объективности, исторической правды; формирование у специалистов научного исторического сознания, воспитание любви к Родине и других высоких нравственных качеств гражданской личности, способ-

ствующих ее социальному ориентированию в современности, более успешному решению специалистами задач, стоящих перед страной.

В учебном процессе дисциплина «История» занимает важное место, являясь обязательной для изучения студентами всех специальностей. В современных условиях российскому обществу, ради его стабильности, процветания, благополучия и национальной безопасности, необходимо обратить особое внимание на проблемы гражданского и историко-патриотического воспитания молодежи. Воспитание студентов на примерах истории, приобщение к опыту предшествующих поколений является основным условием того, что здоровый патриотизм может и должен стать нормой общества, что традиционные понятия чести, совести, уважения к старшим и воинского долга возобладают среди большинства граждан России.

В совокупности с другими дисциплинами базовой части ФГОС ВПО дисциплина «История» направлена на формирование следующих общекультурных компетенций (ОК) бакалавра:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	<u>знать</u> : закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории
		<u>уметь</u> : анализировать и оценивать факты, явления и события, раскрывать причинно-следственные связи между ними
		<u>Иметь навыки владения</u> : категориальным аппаратом по истории, базовыми социально-экономическими категориями и понятиями на уровне понимания и свободного воспроизведения
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<u>знать</u> : основные концепции историков на причины и последствия войн, крупных социальных движений, их влияние на геополитическое положение России, направления и события внешней политики Российского государства
		<u>уметь</u> : осмысливать новые реалии современной отечественной истории с учетом культурных и исторических традиций России
		<u>Иметь навыки владения</u> : культурой мышления, способностью к общению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

Краткое содержание дисциплины:

1. История как наука. История Отечества - неотъемлемая часть всемирной истории.
2. Россия в эпоху средневековья.
3. Образование и укрепление единого Российского государства. «Смута», ее последствия.
4. Российская империя в новое время.
5. Отечество в новейшее время (начало XX века).
6. Отечество в новейшее время (1917-1939 гг.)
7. Вторая мировая война. Великая Отечественная война.
8. Отечество во второй половине XX – начале XXI века.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: доцент Левицкий Александр Борисович.

Б1.Б.3 Философия

Цель изучения дисциплины состоит в развитии у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулировании потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоении идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Основная задача дисциплины: способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, формированию и эволюции философского мировоззрения и мироощущения. Освоение курса философии должно содействовать:

- выработке навыков непредвзятой, многомерной оценки философских и научных течений, направлений и школ;
- развитию умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;
- овладению приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, усвоении студентами знаний в области философии, выработке позитивного отношения к ней, в рассмотрении философии как неотъемлемой части культурной реальности.

Курс философии состоит из двух частей: исторической и теоретической. В ходе освоения историко-философского раздела студенты знакомятся с процессом смены типов познания в истории человечества, обусловленных спецификой цивилизации отдельных стран и исторических эпох. Теоретический раздел курса включает в себя основные проблемы бытия и познания, рассматриваемые как в рефлексивном, так и в ценностном планах.

В совокупности с другими дисциплинами базовой части ФГОС ВО дисциплина направлена на формирование следующих общекультурных (ОК) компетенций бакалавра:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	знать: основные этапы развития мировой философской мысли, важнейшие школы и учения выдающихся философов
		уметь: обосновывать свою мировоззренческую позицию относительно решения актуальных проблем человеческого бытия
		иметь навыки: владения базовыми философскими категориями на уровне понимания и свободного воспроизведения
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знать: своеобразие философии как формы духовной культуры, специфику научной, философской и религиозной картин мира
		уметь: применять полученные знания при решении профессиональных задач, организации межчеловеческих отношений в сферах производства, управленческой деятельности и бизнеса
		иметь навыки: владения знаниями об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	знать: сущность сознания, его взаимоотношение с бессознательным, роль сознания в формировании личности
		уметь: правильно интерпретировать с точки зрения современной гуманистической философии смысл социальных и духовных проблем современной жизни

		иметь навыки: владения философско-этическими знаниями при решении проблем назначения человека и смысла его жизни
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	знать: основы социальной философии, роль личности в общественно-историческом процессе
		уметь: понимать смысл социальных и духовных проблем современной жизни
		иметь навыки: философского мышления для выработки системного целостного понимания проблем общества и места в нем человека

Краткое содержание дисциплины:

1. Предмет философии. Ее функции.
2. История философии.
3. Онтология. Философское понимание мира.
4. Гносеология. Наука в современном мире.
5. Социальная антропология. Социальная философия.
6. Основные направления современной западной философии
7. Глобальные проблемы современности.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: старший преподаватель С.И. Спесивцева.

Б1.Б.4 Экономика

В современном мире экономическая подготовка представляет собой существенный момент профессиональной грамотности любого специалиста. Экономика относится к фундаментальным экономическим дисциплинам. Целью ее изучения является формирование современного экономического мышления, развитие навыков анализа и оценки экономических процессов и хозяйственных решений.

Достижению цели будет способствовать решение следующих задач:

- освоение материала на уровне понимания тенденций развития экономической теории;
- умение применять теоретические знания для решения конкретных практических задач;
- овладение навыками самостоятельного анализа экономической ситуации.

Место дисциплины в структуре ОПОП.

Данная дисциплина относится к базовой части блока 1 дисциплины (модули). Базируется на изучении дисциплин: история. Обеспечивает в дальнейшем изучение дисциплин: Экономика и организация производства.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы экономической теории, теорию экономического выбора, альтернативную стоимость благ, модели экономического поведения человека, основные экономические институты; - особенности, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики, принципы функционирования и экономические проблемы рынка, виды экономических ресурсов, формы и отношения собственности; - основы микроэкономики, теорию потребительского

		<p>выбора, поведение издержек производства, типы рыночных структур, организационные формы предпринимательства, ценообразование на факторы производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, денежную и финансово-кредитную политику, налоговую и бюджетную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы, тенденции развития мировой экономики, торговую политику государства. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы экономики в профессиональной деятельности; - использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); - анализировать экономическую политику государства, формировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы; - находить, обрабатывать и анализировать экономическую информацию о факторах внешней среды организации для принятия управленческих решений. <p>иметь навыки и /или опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономики для решения профессиональных задач; - основных методов решения экономических задач, относящихся к профессиональной деятельности; - целостного подхода к анализу экономических проблем общества; - экономических методов анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства; - методики расчета основных экономических микро- и макропоказателей; - построения графиков: рыночного спроса и предложения, производственных возможностей, предельного дохода и предельной производительности, постоянных, переменных, средних и предельных издержек, максимизации прибыли.
ПК-19	<p>способностью владеть методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации про-</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы экономической теории, теорию экономического выбора, альтернативную стоимость благ, модели экономического поведения человека, основные экономические институты; - особенности, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики, принципы функционирования и экономические проблемы рынка,

	<p>изводства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления</p>	<p>виды экономических ресурсов, формы и отношения собственности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы микроэкономики, теорию потребительского выбора, поведение издержек производства, типы рыночных структур, организационные формы предпринимательства, ценообразование на факторы производства; - основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, денежную и финансово-кредитную политику, налоговую и бюджетную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы, тенденции развития мировой экономики, торговую политику государства. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы экономики в профессиональной деятельности; - использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); - анализировать экономическую политику государства, формировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы; - находить, обрабатывать и анализировать экономическую информацию о факторах внешней среды организации для принятия управленческих решений. <p>иметь навыки и /или опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономики для решения профессиональных задач; - основных методов решения экономических задач, относящихся к профессиональной деятельности; - целостного подхода к анализу экономических проблем общества; - экономических методов анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства; - методики расчета основных экономических микро- и макропоказателей; - построения графиков: рыночного спроса и предложения, производственных возможностей, предельного дохода и предельной производительности, постоянных, переменных, средних и предельных издержек, максимизации прибыли.
--	---	--

Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел I. Основы экономики. Предмет, метод и функции экономической теории. Исходные и всеобщие основы экономического развития. Способ производства. Этапы развития производительных сил общества и их социально-экономические последствия. Собственность и экономические интересы. Конечная и непосредственная цели общественного производства. Типы и модели

экономических систем. Генезис товарного производства и обмена. Возникновение, развитие и сущность денег. Конкуренция в рыночной экономике и формы прибавочной стоимости.

Раздел II. Микроэкономическая теория. Сущность и инфраструктура рынка. Теории спроса, предложения и потребительского поведения. Теория фирмы и предпринимательской деятельности. Кругооборот и оборот капитала фирмы. Основной и оборотный капитал. Фирма и работник. Заработная плата. Социальная защита населения. Издержки производства и прибыль.

Трансакционные издержки фирмы. Ценовой механизм и ценообразование на рынках факторов производства. Конкуренция и монополия в рыночной экономике. Финансово-промышленные группы.

Раздел III. Макроэкономическая теория. Воспроизводство на макроэкономическом уровне. Основные макроэкономические показатели. Накопление, инвестиции и экономический рост. Экономический цикл и причины кризисов. Денежно-кредитная система. Деньги в рыночной экономике. Финансы и фискальная политика. Макроэкономическая нестабильность. Инфляция и безработица. Аграрные отношения и теория земельной ренты. Проблемы потребления и уровня жизни в рыночной экономике. Социальная политика государства. Государственное регулирование рыночной экономики.

Форма итоговой аттестации: экзамен (III семестр).

Разработчик программы: канд. экон. н., доцент Ефимов Артем Борисович

Б1.Б.5 Математика

Цель дисциплины – изложить необходимый математический аппарат и привить навыки его использования при решении практических задач.

Основная задача дисциплины - научить студентов методам построения математических моделей практических ситуаций с дальнейшим их решением, и с последующим анализом, имеющим целью принятие оптимального решения. В результате достигается также развитие логического, математического и алгоритмического мышления.

Значительная часть материала выносится на самостоятельную проработку, что способствует развитию навыков самостоятельного изучения математической и специальной литературы по указанной специальности.

Дисциплина «Математика» относится к циклу математических и естественнонаучных дисциплин федерального компонента в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования профиля – технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов. Как составная математическая учебная дисциплина в системе обучения дипломированных бакалавров она базируется, в первую очередь, на курсе математики средней школы. Каждый последующий раздел дисциплины опирается на предыдущие: так, аналитическая геометрия – на элементарную и векторную алгебры, теория вероятностей – на теорию множеств и теорию функций, математическая статистика – на теорию вероятностей.

Изучаемые в дисциплине «Математика» теоремы и вычислительные методы используются во всех параллельных с ней и последующих за ней темах других изучаемых дисциплин.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-5	способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехно-	<p>- знать основные положения в области линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики;</p> <p>- уметь обоснованно организовать сбор информации, применять навыки ее обработки, используя основные понятия и теоремы как инструментальной практической деятельности; строить математические модели практических задач и содержательно трактовать результаты, полученные математическими методами;</p>

ПК-17	<p>логических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>способность владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>- иметь навыки использования специализированных знаний естественнонаучных дисциплин в практической деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>- знать основные положения математической статистики;</p> <p>- уметь обоснованно организовать сбор информации, применять навыки ее статистической обработки, используя основные понятия и теоремы как инструментарий практической деятельности и содержательно трактовать полученные результаты, полученные статистическими методами;</p> <p>- иметь навыки владения статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья.</p>
-------	---	--

П
ро-
грам-
ма
обу-
че-
ния
сту-
ден-
тов
по-
стро-
ена
на
сле-
ду-
ющи-
х
прин-
ци-
пах:

1

Изучение дисциплины «Математика» как средства формирования фундаментальных знаний.

2. Использование «Математики» как аппарата для практических исследований.

3. Применение «Математики» как необходимой основы для проведения междисциплинарных современных практических исследований, а также для овладения новыми технологиями с их внедрением в научные исследования.

4. Применение «Математики» как средства анализа математико-практических моделей с целью принятия наилучших решений.

При изучении дисциплины студент должен:

обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

знать основные положения в области линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики;

уметь обоснованно организовать сбор информации, применять навыки ее обработки, используя основные понятия и теоремы как инструментарий научной и практической деятельности; строить математические модели практических задач и содержательно трактовать результаты, полученные математическими методами.

Краткое содержание дисциплины:

1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия.
2. Математический анализ.
3. Дифференциальные уравнения и ряды.
4. Теория вероятностей, математическая статистика.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчики программы: докт. техн. н., профессор Шацкий В.П., ассистент Спирина Н.Г.

Б1.Б.6 Информатика

Цель изучения дисциплины. Ознакомить студентов с основами современных информационных технологий, обучить приемам практического использования ПК в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины.

- раскрыть содержание основных понятий и категорий информатики;
- изучить принципы функционирования ПК, состав и назначение аппаратных средств;
- рассмотреть состав и назначение программного обеспечения ПК;
- изучить возможности использования прикладных программ в профессиональной сфере;
- раскрыть принципы и методы построения информационных сетей и способы их использования;
- изучить способы и методы организации информационной безопасности.

Объект дисциплины

Законы, методы и способы накопления, хранения, обработки и передачи информации с помощью компьютеров и других технических средств

Предмет дисциплины.

Теоретические аспекты, аппаратные и программные средства реализации информационных технологий.

Место дисциплины в учебном процессе.

Дисциплина «Информатика» является дисциплиной из базовой части. Базируется на знаниях и умениях, полученных в курсе «Математика». Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, могут использоваться при изучении дисциплины «Экономика и организация производства».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>знать: процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации технические и программные средства, основы защиты информации</p> <p>уметь : использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;</p> <p>работать с компьютером как средством управления информацией</p> <p>иметь навыки работы с информацией в компьютерных сетях, владеть приемами защиты информации</p>
ПК-6	способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья	<p>знать: направления использования информационных технологий в рамках профессиональной деятельности</p> <p>- уметь : использовать информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>- иметь навыки выбора современных информационных технологий для решения конкретных задач.</p>
ПК-16	готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ	<p>- знать: методы решения различных экономико-математических задач.</p> <p>- уметь : использовать экономико-математические модели для описания процессов производства продуктов питания</p> <p>- владеть: инструментарием реализации экономико-математических задач на персональном компьютере</p>
ПК-26	способностью использо-	- знать: виды программного обеспечения ПК и их

	<p>вать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов</p>	<p>функциональное назначение</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь : работать с программными средствами общего назначения - иметь навыки использования программных средств для решения задач обработки информации
--	--	--

Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

1.1. Информатизация общества и информационные ресурсы

1.2. Информатика как наука: предмет, цели, задачи информатики, определения и категории информатики

1.3. Понятие и свойства информации, формы представления информации, единицы измерения информации, общая характеристика процессов преобразования информации

1.4. Современные направления применения ЭВМ

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов

2.1. Назначение и области применения ЭВМ

2.2. Структурные схемы ЭВМ. Понятие о ресурсах ЭВМ

2.3. Классификация ЭВМ

2.4. Основные сведения о персональных компьютерах: состав персонального компьютера, системный блок, материнская плата, процессоры ПК, внутренняя память ПК, устройства ввода, устройства вывода, внешние запоминающие устройства.

Раздел 3. Алгоритмизация и программирование

3.1. Понятие и свойства алгоритмов.

3.2. Виды алгоритмических конструкций: линейный вычислительный процесс, разветвляющийся вычислительный процесс, циклический вычислительный процесс.

3.3. Программы и программное обеспечение, понятие файла.

3.4. Классификация программного обеспечения

Раздел 4. Программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования

4.1. Системное программное обеспечение, его классификация. Понятие и виды операционных систем (ОС), требования к операционным системам, состав ОС и назначение ее компонент, понятие файловой системы, организация дискового пространства, имена устройств. Назначение и виды сервисных программ.

4.2. Прикладное программное обеспечение, его классификация. Прикладные программы общего назначения: текстовые процессоры, табличные процессоры, программы обработки графических изображений и мультимедиа. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ, проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ, интегрированные пакеты.

4.3. Жизненный цикл программного обеспечения

4.4. Технологии программирования : алгоритмическое программирование, структурное проектирование, объектно-ориентированное программирование.

Раздел 5. Языки программирования высокого уровня, базы данных

5.1. Понятие языков программирования, их свойства и классификация. Машинные языки, машинно-ориентированные языки и машинно-независимые языки высокого уровня.

5.2. Трансляторы, трансляция программ. Системы программирования: интегрированные системы программирования, среды быстрого проектирования, CASE-средства программирования.

5.3. Понятие базы данных (БД) и системы управления базой данных (СУБД), функции СУБД

5.4. Модели данных

Раздел 6. Локальные и глобальные компьютерные сети

6.1. Понятие и виды сетей.

6.2. Топологии локальных сетей

6.3. Глобальные компьютерные сети. Общие сведения об Internet, организация сети Internet, сервисы Internet.

Раздел 7. Основы и методы защиты информации

7.1. Необходимость защиты информации: понятие и основные виды компьютерных преступлений, предупреждение компьютерных преступлений.

7.2. Защита информации в компьютерных сетях.

7.3. Программные методы защиты информации.

7.4. Правовые методы защиты информации.

Раздел 8. Инструментарии решения функциональных задач

8.1. Обзор программ для решения оптимизационных задач

8.2. Обзор программ для статистической обработки данных

Раздел 9. Компьютерный практикум

9.1. Программа просмотра электронных документов Acrobat Reader

9.2. Программа распознавания текстов ABBYY FineReader

9.3. Справочно-правовая система Консультант Плюс

9.4. Программа создания компьютерных презентаций Power Point

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: к.ф.-м.н. доцент Кульнева Н.А.

Б1.Б.7 Физика

Цель - изучение основных физических представлений об окружающем нас материальном мире, фундаментальных физических понятий, теорий и законов, методов физического исследования;

- ознакомление с современной физической научной аппаратурой, приобретение навыков проведения физического эксперимента;

- физика составляет фундамент естествознания, она является теоретической базой, без которой невозможна успешная деятельность выпускника вуза агроинженерного профиля.

- углубленное изучение основ физики способствует развитию у студентов абстрактного, логического и экологического мышления, а также усвоению правильных представлений об окружающем мире и протекающих в нем явлениях.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих ключевых компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
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 пи-	- знать: основные фундаментальные положения классической и современной физики; - уметь: использовать физические законы для овладения основами теории и практики технологических процессов переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; - Иметь навыки владения методами анализа применения физических законов для разработки новых технологий и методик контроля производственных процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья.

	тания из растительного сырья.	
--	-------------------------------	--

Краткое содержание дисциплины:

1. Физические основы механики.
2. Молекулярная физика и термодинамика.
3. Электричество и магнетизм.
4. Оптика.
5. Атомная и ядерная физика.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: кандидат химических наук, доцент Воищева О.В.

Б1.Б.8Химия

Б1.Б.8.1 Основы общей и неорганической химии

Дисциплина «Основы общей и неорганической химии» входит в блок Б1.Б.8.1. В рамках изучения дисциплины студенты приобретают знания о теоретических представлениях и концепциях, составляющих фундамент современной химии.

Целью курса «Основы общей и неорганической химии» является изучение и усвоение основных химических понятий, фундаментальных законов химии и закономерностей, объясняющих свойства и превращения химических элементов и их соединений. Неорганическая химия является естественнонаучной дисциплиной, которая служит основой для изучения дисциплин биологического цикла (биохимии, микробиологии, физиологии растений и др.). При изучении неорганической химии приобретается многосторонняя информация о строении и химических свойствах неорганических веществ, непосредственно связанных с биологическими процессами в растительных организмах и методах определения этих веществ. Данная дисциплина обеспечивает студентам необходимые знания о биогенной роли химических элементов, что позволяет изучать способы усвоения питательных веществ минерального происхождения растениями, а также научно обосновывать выбор методов их идентификации.

Основными **задачами** курса являются применение законов химии, периодического закона, теории химической связи, химического равновесия, окислительно-восстановительных процессов, комплексообразования, а также свойств растворов электролитов для объяснения явлений в биологических системах.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-5	способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходя-	<p>знать: Химические свойства веществ и параметры оценки их качества. Классификацию, общую характеристику и номенклатуру, особенности строения и свойств, физические и химические свойства</p> <p>уметь: Различать, сравнивать и анализировать вещества. Оценивать влияние различных факторов на состав вещества для прогнозирования направления процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Иметь навыки квалифицирования веществ по качественному и количественному признаку.</p>

	щих при производстве продуктов питания из растительного сырья	
--	---	--

Введение. Предмет неорганической химии, связь с другими дисциплинами. Раздел

Раздел 1 Химические системы

1.1 Строение атома

1.2 Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.

1.3 Химическая связь.

1.4 Химическая кинетика и химическое равновесие.

1.5 Растворы.

1.6 Окислительно-восстановительные реакции.

1.7 Комплексные соединения..

Раздел 2 Реакционная способность веществ

2.1 Водород, вода.

2.2 Элементы IA - подгруппы.

2.3 Элементы IIA - подгруппы.

2.4 Элементы IIIA - подгруппы.

2.5 Элементы IV A - подгруппы.

2.6 Элементы VA – подгруппы..

2.7 Элементы VIA-подгруппы.

2.8 Элементы VIIA - подгруппы.

2.9 Переходные металлы.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: докт. хим. н., профессор Шапошник А.В.

Б1.Б.8.2 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Аналитическая химия является естественнонаучной дисциплиной, которая служит основой для изучения дисциплин биологического цикла (биохимии, микробиологии, физиологии растений и др.). При изучении аналитической химии приобретает многогранная информация о строении и химических свойствах неорганических веществ, непосредственно связанных с биологическими процессами в растительных организмах и методах определения этих веществ. Данная дисциплина обеспечивает студентам необходимые знания о биогенной роли химических элементов, что позволяет изучать способы усвоения питательных веществ минерального происхождения растениями, а также научно обосновывать выбор методов их идентификации.

Дисциплина «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин.

Целью курса является изучение и усвоение основных химических понятий, фундаментальных законов химии и закономерностей, объясняющих свойства и превращения химических элементов и их соединений, научно обоснованный выбор на этой основе методов химического анализа сельскохозяйственных объектов.

Основными задачами курса являются применение законов химии, периодического закона, теории химической связи, химического равновесия, окислительно-восстановительных процессов, комплексообразования, а также свойств растворов электролитов для объяснения явлений в биологических системах и направленного выбора методов их химического анализа.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-3	способностью владеть методами техноконтроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых из-	Знать: Сущность приемов и операций при проведении титриметрического и физико-химических методов анализа. Приборы, лабораторную посуду и оборудование, необходимые для выполнения анализа. Особенности пробоотбора, ос-

	делий	<p>новые приемы и методы определения содержания элементов и их соединений в исследуемых пробах сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Приемы и методы решения аналитических задач. Технику безопасности при работе в химической лаборатории и методы выполнения лабораторных работ.</p> <p>Уметь: Выделять конкретное аналитическое содержание в прикладных задачах будущей специальности. Проводить вычисления, связанные с приготовлением растворов и выполнением анализа. Правильно осуществлять приемы и операции при выполнении титриметрического и физико-химического методов анализа. Проводить статистическую обработку результатов анализа.</p> <p>Иметь навыки работы с приборами и лабораторной посудой, необходимыми для выполнения титриметрического, фотометрического, рефрактометрического, потенциометрического и хроматографического анализа; приемами и способами обработки результатов измерений.</p>
ПК-5	<p>способностью 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: Основные теоретические положения кинетики химических реакций, электролитической диссоциации, гетерогенного равновесия, комплексообразования. Классификацию методов аналитической химии. Требования к аналитическим реакциям и реактивам, применяемым в химических и физико-химических методах определения веществ. Теоретические основы титриметрического анализа и основные законы, на которых базируются физико-химические (спектроскопические, электрохимические, хроматографические) методы анализа, и области их применения. Основы метрологической оценки методов химического анализа и их точность.</p> <p>Иметь представление о связи теоретических положений неорганической и аналитической химии со свойствами элементов, химических соединений и научно обоснованным выбором методов их анализа.</p> <p>Уметь: Осуществлять правильный выбор метода анализа. Выделять конкретное аналитическое содержание в прикладных задачах будущей специальности. Проводить вычисления, связанные с приготовлением растворов и выполнением анализа. Правильно осуществлять приемы и операции при выполнении титриметрического и физико-химического методов анализа. Проводить статистическую обработку результатов анализа.</p> <p>Иметь навыки работы с приборами и лабораторной посудой, необходимыми для выполнения титриметрического, фотометрического, рефрактометрического, потенциометрического и хроматографического анализа; приемами и способами обработки результатов измерений.</p>

Краткое содержание дисциплины:

1. Химические методы анализа (титриметрический анализ).
2. Физико-химические методы анализа.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: канд. хим. н., доцент Перегончая О.В.

Б1.Б.9 Инженерная и компьютерная графика

Целью изучения дисциплины является развитие пространственного представления, формирование у студентов первичных навыков по графическому отображению технических идей с помощью чертежа, понимания по чертежу конструкции технического изделия и принципа действия изображаемого объекта.

Задачами изучения дисциплины являются изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов; выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, а также для изучения правил и стандартов графического оформления конструкторской и технической документации на основные объекты проектирования; выработка знаний, умений и навыков по применению программных средств для создания, редактирования и оформления чертежей

Учебный курс «Инженерная и компьютерная графика» является одной из основных дисциплин, обеспечивающая изучение проблем графического и геометрического моделирования конкретных инженерных изделий, в подготовке бакалавра технического профиля.

Курс «Инженерная и компьютерная графика» аналогов и предшественников в вузе не имеет и опирается на знания, полученные в школе по элементарной геометрии и черчению.

Для учебной дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» планируемые результаты освоения определяются приобретенными студентами знаниями, умениями, опытом и компетенциями

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
1	2	3
ПК-26	способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов	Знать: правила оформления чертежной документации в соответствии с ЕСКД при выполнении проектов пищевых предприятий; теорию построения технических чертежей; правила нанесения на чертежах размеров элементов, деталей и узлов. Уметь: определять геометрические формы деталей средней степени сложности по их изображениям; выполнять чертежи деталей и чертежи общего вида средней степени сложности с использованием графических редакторов на ПК Иметь навыки: изображений технических изделий, оформления чертежей с использованием соответствующих инструментов графического представления информации и составления спецификаций

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» состоит из трех структурно и методически согласованных разделов: «Начертательная геометрия», «Инженерная графика» и «Компьютерная графика».

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: канд. техн. н., доцент Колобаева А.А.

Б1.Б.10 Прикладная механика

Б1.Б.10.1 Теоретическая механика

Цель и задачи изучения дисциплины – познание общих законов механического движения, равновесия и взаимодействия материальных тел.

Значительная часть материала выносится на самостоятельную проработку, что способствует развитию навыков самостоятельного изучения математической и инженерной литературы по указанным специальностям.

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к циклу естественнонаучных дисциплин федерального компонента в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования специальности 19.03.02 – продукты питания из растительного сырья. Как составная математическая учебная дисциплина в системе обучения дипломированных специалистов базируется в первую очередь на курсе математики средней школы. Каждый последующий раздел дисциплины опирается на предыдущие.

Изучаемые в дисциплине «Теоретическая механика» теоремы и вычислительные методы используются во всех параллельных с ней и последующих за ней темах других изучаемых дисциплин.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК–20	способность понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	<ul style="list-style-type: none">- знать основные законы взаимодействия, движения и равновесия твердых тел;- уметь применять полученные знания для решения конкретных задач механики в сельскохозяйственном производстве и перерабатывающей промышленности; выбирать рациональные методы решения задач механики; приводить систему сил к простейшему виду; составлять и решать уравнения равновесия и движения точек, твердых тел и механических систем; решать инженерные задачи с использованием основных законов механики.- иметь навыки применения полученных знаний для решения конкретных задач при составлении технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных; решать инженерные задачи с использованием основных законов механики.

Программа обучения студентов построена на следующих принципах:

1. Изучение дисциплины «Теоретическая механика», как средства формирования фундаментальных знаний;
2. Использование «Теоретической механики», как аппарата для инженерных исследований;
3. Применение «Теоретической механики», как необходимой основы для проведения междисциплинарных современных инженерных исследований, а также, для овладения новыми технологиями с их внедрением в научные исследования.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Статика.

Раздел 2. Кинематика.

Раздел 3. Динамика.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: докт. техн. н., профессор Шацкий В.П.

Б1.Б.10.2 Сопротивление материалов

Цель изучения дисциплины: научить студентов владеть специальной терминологией, простым приемам расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых, наиболее часто встречающихся, элементов конструкций, машин и сооружений для выбора их рациональных размеров, материалов и форм поперечных сечений при обеспечении работоспособности и максимальной экономии, а также уметь оценить практическую пригодность рассматриваемой конструкции.

Основные задачи изучения дисциплины:

изучение механических характеристик конструкционных материалов;

освоение методов расчета на прочность, жесткость, устойчивость типовых деталей и простейших систем при действии статических и динамических нагрузок;

ознакомление с основами теории напряженно-деформированного состояния и теориями прочности;

подготовка студента к изучению специальных курсов по проектированию конструкций машин и сооружений.

Место дисциплины в учебном процессе.

Дисциплина базируется на материалах, излагаемых в курсах «Высшая математика», «Физика». Знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, могут использоваться при изучении профилирующих предметов.

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-20	способность понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	<p>- знать:</p> <p>- механические свойства и характеристики конструкционных материалов и способы их определения;</p> <p>методы расчета на прочность, жесткость, устойчивость типовых упругодеформированных деталей при статических и динамических нагрузках, нормативы выполнения инженерных расчетов;</p> <p>основы теории напряженно-деформированного состояния и теорий прочности конструкционных материалов;</p> <p>принцип расчета по предельному состоянию;</p> <p>основы теории моментов инерции плоских сечений;</p> <p>основные направления развития современных инженерных методов расчета на прочность, жесткость, устойчивость, в том числе с помощью математического моделирования на компьютерах.</p> <p>уметь:</p> <p>- определять внутренние силовые факторы при различных случаях нагружения стержня и строить их эпюры;</p> <p>рассчитывать на прочность, жесткость, устойчивость типовые детали машин;</p> <p>решать простые задачи по оптимизации деталей и конструкций; выбору материала; выбору рациональных сечений; определению допускаемых и предельных нагрузок;</p> <p>пользоваться инженерной справочной и научной литературой</p> <p>иметь навыки применения полученных знаний</p>

		для решения конкретных задач при составлении технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных; решать инженерные задачи с использованием основных законов механики.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение. Основные понятия и допущения сопромата. Реальный объект и расчетная схема. Метод сечений.

Раздел 2. Растяжение и сжатие бруса. Расчеты на прочность и жесткость.

Раздел 3. Геометрические характеристики поперечных сечений бруса.

Раздел 4. Сдвиг. Кручение бруса. Расчеты на прочность и жесткость.

Раздел 5. Изгиб прямого бруса. Расчеты на прочность. Определение перемещений.

Раздел 6. Расчет статически неопределимых систем.

Раздел 7. Основы теории напряженно-деформированного состояния.

Раздел 8. Теории предельных состояний.

Раздел 9. Сложное сопротивление бруса.

Раздел 10. Устойчивость сжатых стержней.

Раздел 11. Расчет безмоментных оболочек вращения.

Раздел 12. Современные методы расчетов с применением ЭВМ.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: к.т.н. доцент Востриков Павел Сергеевич

Б1.Б.10.3 Детали машин и основы конструирования

Цель изучения дисциплины: дать будущим инженерам представления, знания, умения и навыки, необходимые для последующего изучения специальных дисциплин и дальнейшей их практической деятельности в сфере инженерного обеспечения производства продуктов питания из растительного сырья.

Основная задача - изучение и практическое освоение общих принципов проектирования инженерных объектов на примере механических приводов машин и оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья.

Студент должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-20	способность понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	<p>- знать основные критерии работоспособности деталей машин и виды их отказов; основы теории и расчета деталей и узлов машин; типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения; основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин, элементы компьютерной графики и оптимизации проектирования, механические свойства и характеристики конструкционных материалов и способы их определения</p> <p>- уметь самостоятельно подбирать справочную литературу, стандарты, а также графический материал (прототипы конструкций) при проектировании; самостоятельно конструировать узлы машин требуемого назначения по заданным выходным данным; учитывать при конструировании требования технологичности, экономичности, ремонтпригодности</p>

		<p>сти, стандартизации, промышленной эстетики, унификации машин, охраны труда, экологии; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать; выполнять расчеты деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами; оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСДП; пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ.</p> <p>- иметь навыки применения полученных знаний для решения конкретных задач при составлении технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных; решать инженерные задачи с использованием основных законов механики.</p>
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Введение. Основы конструирования. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин.

Раздел 2. Кинематический и энергетический расчет приводов машин. Механические передачи. Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты приводов.

Раздел 3. Соединения деталей машин. Пружины и упругие элементы.

Раздел 4. Основы взаимозаменяемости. Методы и принципы конструирования

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: канд. техн. н., доцент Бурдыкин В.Д.

Б1.Б.11 Электротехника и электроника

Предмет дисциплины – электрические и магнитные цепи, элементы электротехнических устройств и их схемы замещения, закономерности электромагнитных процессов в электротехнических устройствах.

Цель дисциплины – теоретическая и практическая подготовка обучающихся в области электротехники и электроники.

Задачи дисциплины:

1. Дать теоретические основы анализа электрических и магнитных цепей.
2. Ознакомить с основными методиками расчета электрических и магнитных цепей.
3. Привить практические навыки расчета электротехнических устройств.
4. Ознакомить с современными программными средствами моделирования и анализа электрических цепей и электротехнических устройств.
5. Ознакомить с программными средствами автоматизированного решения задач электротехники.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы – Б1.Б.11. Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к базовой части блока «Дисциплины» основной профессиональной образовательной программы по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (профиль «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов»). Дисциплина базируется на высшей математике, физике и информатике, опираясь на следующие разделы перечисленных дисциплин: «Дифференциальное и интегральное исчисление», «Решение линейных и нелинейных дифференциальных уравнений», «Векторный анализ», «Теория функций комплексного переменного», «Физика твердого тела». В

то же время она является основой для изучения дисциплин «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Тепло и хладотехника».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-2		<ul style="list-style-type: none"> - знать теоретические основы и прикладное значение электротехники и электроники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья; - уметь использовать знания и понятия электротехники и электроники в профессиональной деятельности; пользоваться современными аналого-цифровыми измерительными приборами; планировать организацию эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; - иметь навыки логического и системного мышления работы с электроизмерительными приборами, выполнения расчетов на основе знаний электротехники и электроники проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ПК-20	способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	<ul style="list-style-type: none"> - знать способы и оптимальные условия практической реализации прогрессивных процессов производства; методики выбора основных элементов и устройств при проектировании соответствующего специализации электрооборудования; - уметь пользоваться специальной литературой; - на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств; - иметь навыки расчета типовых электрических и электронных устройств; анализа производственных данных с целью повышения эффективности производства.
ПК-26	способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов	<ul style="list-style-type: none"> - знать особенности экспериментального определения основных характеристик типовых электротехнических, электронных элементов и устройств, в том числе с использованием информационных технологий; - уметь анализировать характеристики электрических систем и электронных устройств, в том числе и с использованием информационных технологий; моделировать электрические системы и электронные устройства и определять их характеристики; - иметь навыки моделирования электрических систем и электронных устройств, в том числе с использованием информационных технологий.
ПК-27	способностью обосновывать и осуществлять технологические компо-	<ul style="list-style-type: none"> - знать номенклатуру электротехнических устройств и их применение в технологических процессах, принципы действия электрических машин, основы электро-

	новки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	ники и электропривода, принципы измерения электрических величин; - уметь выполнять сравнительный анализ альтернативных вариантов применяемых электрических машин и аппаратов для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья; правильно выбирать для своих применений необходимые электрические и электронные приборы, машины и аппараты, планировать организацию их эксплуатации; - иметь навыки выбора оборудования при разработке технологических процессов с учетом обеспечения высокого качества, производительности, ресурсо- и энергосбережения.
--	---	--

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Линейные электрические цепи постоянного тока.

Раздел 2. Линейные электрические цепи синусоидального тока.

Раздел 3. Трехфазные цепи.

Раздел 4. Электрические машины и аппараты.

Раздел 5. Электрические измерения и приборы.

Раздел 6. Элементная база электроники.

Раздел 7. Электронные устройства.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: канд. техн. н., доцент Черников В.А.

Б1.Б.12 Процессы и аппараты пищевых производств

Актуальность изучения дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» для студентов направления 19.03.02 - «Продукты питания из растительного сырья» Профиль подготовки бакалавров «Технология жиров эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов» обусловлена необходимостью формирования знаний и умений будущего специалиста в сфере производства и переработки продукции растениеводства.

Дисциплина «Процессы и аппараты пищевых производств» является обязательной дисциплиной по направлению подготовки, одной из составляющих при формировании специалистов данного профиля и уровня, так как раскрывает сущность технологических процессов в создании прогрессивных технологий пищевых продуктов.

Дисциплина «Процессы и аппараты пищевых производств» дает представление о технологиях производства продуктов питания, формирует у будущих специалистов знание и умение по совершенствованию технологических процессов и аппаратов.

Место дисциплины в учебном процессе: базируется на знаниях физики, химии, математики.

Цель дисциплины – формирование необходимых теоретических знаний основ процессов производства продуктов питания из продукции растениеводства и приобретение практических навыков по подбору и расчету аппаратов, необходимых для осуществления данных процессов.

Основные задачи дисциплины - изучение физико-химических основ технологических процессов пищевых производств, устройства применяемых аппаратов; освоение принципов выбора оптимальных режимов процессов и методов расчета определяющих размеров аппаратов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной.

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических про-	знать – теорию основных процессов; принципы устройства аппаратов и машин для проведения процессов перерабатывающих производств; закономерности перехода от лабораторных процес-

	цессов производства продуктов питания из растительного сырья	сов и аппаратов к промышленным; современные технологии переработки сельскохозяйственной продукции; параметры технологических процессов, их контроль и регулирование; уметь – осуществлять подбор технологических процессов для производства требуемого вида продукции, управлять технологическими линиями, выявлять объекты для совершенствования технологии пищевых производств из растительного сырья; владеть методами основных расчетов процессов и аппаратов перерабатывающих производств; - иметь навыки и /или опыт деятельности в области исследования процессов при переработке продукции растениеводства
ПК-7	способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	- знать современные технологии переработки сельскохозяйственной продукции; уметь управлять аппаратами и линиями; - уметь применять основные методы расчетов процессов и аппаратов перерабатывающих производств при разработке технологий производства и переработки продукции растениеводства; - иметь навыки и /или опыт деятельности в подборе технологических процессов и оборудования для производства требуемого вида продукции;
ПК-22	способностью использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	-знать основное оборудование, применяемое при производстве продуктов из растительного сырья - уметь составить и описать аппаратурно- технологические схемы переработки сельскохозяйственного сырья; - иметь навыки в подборе и эксплуатации технологического оборудования при переработке сельскохозяйственного сырья

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения. Свойства сельскохозяйственного сырья как объекта переработки. Классификация технологических процессов.

Раздел 2. Механические процессы. Измельчение (дробление и резание). Сортирование (классификация). Прессование и гранулирование.

Раздел 3. Гидромеханические процессы. Перемешивание. Классификация процессов разделения неоднородных систем. Осаждение. Фильтрование. Ультрафильтрация и обратный осмос. Общие вопросы прикладной гидравлики.

Раздел 4. Теплообменные процессы. Основы теплообмена в пищевых аппаратах. Выпаривание. Конденсация.

Раздел 5. Массообменные процессы. Основы массообмена. Сушка пищевых продуктов. Сорбционные процессы. Процессы перегонки и ректификации. Кристаллизация и растворение. Экстракция.

Форма итоговой аттестации: экзамен.

Разработчик программы: кандидат технических наук, доцент Шахова М.Н.

Б1.Б.13 Проектирование предприятий отрасли

Целью дисциплины является изучение возможности совершенствования проектных решений в масложировой промышленности с целью повышения их экономической эффективности.

Основные задачи дисциплины – формирование необходимых теоретических и практических навыков при выполнении графической части проектов, в подборе и компоновке оборудования, а также в объемно-планировочных и конструктивных решениях проектирования предприятий масложировой промышленности.

Требования к уровню освоения дисциплины.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-23	способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств	- Знать принципы проектирования новых перерабатывающих предприятий; основные положения и задачи разработки проектов и методы проектирования; уметь выбирать и обосновать наиболее рациональное решение по реконструкции предприятия; иметь навыки чтения рабочих чертежей зданий по выполнению графической части проекта.
ПК-24	способностью 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	Знать нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий (ГОСТ и СНиП); уметь осуществлять сбор исходных данных для разработки проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; иметь навыки участия в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья.
ПК-27	способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	- Знать основное технологическое оборудование, применяемое при производстве продуктов питания из растительного сырья; уметь составить и описать аппаратно - технологические схемы переработки растительного сырья; скомпоновать оборудование, - иметь навыки в подборе и эксплуатации технологического оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение. Состояние и перспективы развития масложировой промышленности.

Раздел 2. Общие вопросы проектирования. Технологический проект. Задание на проектирование. Строительство, расширение и реконструкция предприятия. Техника проектирования предприятий отрасли.

Раздел 3. Архитектурно-строительная часть проекта. Требования, предъявляемые к сооружениям масложировой промышленности. Конструктивные элементы зданий. Изображение зданий на чертежах.

Раздел 4. Выбор и обоснование технологической схемы производства. Принципы расчета и подбора оборудования. Основные принципы компоновки технологического оборудования. Макетно-модельный метод проектирования.

Раздел 5. Объемно-планировочные решения. Классификация помещений. Принципы компоновки помещений.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: кандидат технических наук, доцент Шахова М.Н.

Б1.Б.14 Безопасность жизнедеятельности

Цель дисциплины – теоретическая и практическая подготовка студентов к созданию здоровых и безопасных условий труда на производстве, а также к защите населения и производства в чрезвычайных ситуациях.

В результате изучения дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-8	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать методы оценки качества здоровья человека; понятие и виды чрезвычайных ситуациях; методы и приемы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; приемы оказания первой помощи пострадавшим от несчастных случаев на производстве и в ЧС;</p> <p>Уметь использовать приемы оказания первой помощи; организовывать защиту персонала в условиях чрезвычайных ситуаций; действовать в условиях ЧС.</p> <p>Иметь навыки владения методами и приемами оказания первой помощи</p>
ПК-12	способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	<p>Знать: правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; основы физиологии и рациональные условия деятельности; последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, их идентификацию; определение и классификацию чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера и причины их возникновения; характеристику потенциально-опасных объектов, причины возникновения чрезвычайных ситуаций на этих объектах, радиационно-опасные, химически-опасные объекты;</p> <p>- уметь проводить контроль параметров производственной среды и уровня отрицательных воздействий на организм человека, устанавливать их соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности и осуществлять безопасную и экологически обоснованную экс-</p>

		<p>плуатацию производственных систем и объектов</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений;</p> <p>разработки документации по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда.</p>
ПК-21	<p>способностью владеть принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Знать:</p> <p>меры по обеспечению безопасности производственного персонала и населения при авариях и катастрофах; методику прогнозирования чрезвычайных ситуаций;</p> <p>средства, рациональные принципы и методы повышения технической и экологической безопасности систем и технологических процессов для выбора и организации способов защиты.</p> <p>Уметь: организовывать защиту и порядок действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>осуществлять планирование эвакуации и рассредоточения, уметь учитывать особенности проведения эвакуации и своевременно осуществлять приведение защитных сооружений в эксплуатационную готовность;</p> <p>проводить и разрабатывать мероприятия по защите персонала в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>проведения мероприятий по организации действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>исследования причин возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и военного характера;</p> <p>оценки различных вариантов проведения АС и ДНР;</p> <p>разработки и обоснования предложений по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.</p>

Задачи дисциплины:

- идентификация опасностей;
- выбор средств и методов защиты от опасностей;
- разработка мероприятий по смягчению и ликвидации возможных последствий опасностей.

Краткое содержание дисциплины:

Безопасность жизнедеятельности.

Тема 1. Общетеоретические, правовые и организационные вопросы.

Тема 2. Производственная санитария; вентиляция.

Тема 3. Общие вопросы технической безопасности.

Тема 4. Электробезопасность.

Тема 5. Виды чрезвычайных ситуаций. Устойчивость работы объектов в ЧС.

Тема 6. Основы пожаро - и взрывобезопасности.

Тема 7. Радиационная и химическая безопасность.

Тема 8. Защита населения при ЧС.

Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания.

Тема 9. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчики программы: д.т.н. доцент Высоцкая Елена Анатolieвна

Б1.Б.15 Тепло- и хладотехника

Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавра, владеющего навыками грамотного ведения технологического процесса, связанного с эксплуатацией теплового оборудования масложировой промышленности, предназначенного для получения, преобразования, передачи и использования тепловой энергии, выявления и использования вторичных энергоресурсов.

Основные задачи дисциплины –приобретение студентами навыков теплотехнических расчетов, необходимых для проектирования и эксплуатации устройств и установок производства, анализа эффективности использования теплоты.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-24	способностью 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	Знать - требования НТД, предъявляемые к теплообменному оборудованию применительно к разработке проектов производств по выпуску продуктов питания из растительного сырья. Уметь - работать со справочной и технической литературой; - собирать и обрабатывать исходные данные, на основании которых производится подбор теплообменного оборудования, необходимого для проектирования предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья Иметь навыки - пользования методическими и нормативными материалами, стандартами и техническими условиями на основные аппараты тепло- и хладотехники.
ПК-27	способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для техноло-	Знать - теоретические основы и прикладное значение тепло- и

	гических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	<p>хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- основные методы расчета тепло- и массообменной аппаратуры.</p> <p>Уметь</p> <p>- использовать знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности;</p> <p>- выполнять технологические и тепловые расчеты тепло- и массообменных аппаратов;</p> <p>- подбирать типовое оборудование (по ГОСТ).</p> <p>Иметь навыки</p> <p>- расчетов на основе знаний тепло- и хладотехники и подбора оборудования для систем производства продуктов питания из растительного сырья на предприятии.</p>
--	---	---

Краткое содержание дисциплины:

1. Основные понятия и определения термодинамики.
2. Первый закон термодинамики.
3. Второй закон термодинамики.
4. Термодинамические процессы рабочих тел.
5. Влажный воздух.
6. Основные положения теплопроводности.
7. Основные положения конвективного теплообмена.
8. Теплообмен излучением и теплопередача.
9. Топливо, основы горения.
10. Термодинамические основы искусственного охлаждения.
11. Холодильная техника, расчет и подбор основного оборудования.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: кандидат с.-х. наук, доцент Бутова С.В.

Б1.Б.16 Общая технология отрасли

Предмет «Общая технология отрасли» относится к базовой части Блока 1 и является обязательным для освоения обучающимися, вне зависимости от профиля основной профессиональной образовательной программы.

В курсе «Общая технология отрасли» рассматриваются и изучаются основные положения, касающиеся характеристики основного масличного сырья, технологических процессов и их аппаратного оформления, режимов извлечения растительных масел.

Программа составлена таким образом, чтобы студент глубоко изучил производство растительных масел; главные технологические процессы при извлечении масел методом прессования и экстракции; технологические режимы и аппаратные схемы всех процессов извлечения расти-

тельных масел из масличного сырья; а также освоил методы техно-химического контроля производства.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-4	способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -как применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (в соответствии с профилем подготовки) ; как обеспечить качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (в соответствии с профилем подготовки) ; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсоснабжение, эффективность и надежность процессов производства (в соответствии с профилем подготовки); <p>иметь навыки и/или опыт деятельности владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья (в соответствии с профилем подготовки); -методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-9	способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -новые современные способы переработки масличных культур; - современный опыт передовых предприятий отрасли; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с публикациями в профессиональной периодике; -участвовать в разработке новых технологий и технологических схем производства продукции масложирового производства ; -решать задачи по повышению эффективности производства, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья. <p>иметь навыки и/или опыт деятельности владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками перепрофилирования производства с учетом требований потребительского рынка.
ПК-10	способностью организовать	знать:

	технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	<p>технологиию производства растительных масел и жиров, строение и химический состав масличных семян, технологию хранения и подработки масличного сырья, технологию хранения масел, жиров, жмыхов и шротов</p> <p>уметь: применять полученные знания для интенсификации технологических процессов; -выбирать необходимое технологическое оборудование;</p> <p>иметь навыки и/или опыт деятельности владения: методами интенсификации технологических процессов на технологических линиях разной производительности; -методами организации технологического процесса в цехах и предприятиях</p>
ПК-11	готовностью выполнить работы по рабочим профессиям	<p>знать: - анализ состояния и ведения технологического контроля и производства; -перечень документации первичного учета производства продуктов питания. - особенности работы технологических линий на предприятиях масло-жировой промышленности</p> <p>уметь: -визуально, органолептическим и химическим и инструментальными способами определять качества поступающего сырья на переработку; -контролировать технические показатели качества вспомогательного сырья и готовой продукции</p> <p>иметь навыки и/или опыт деятельности владения: -способностью правильно использовать по направлению поступающее сырье -навыками взвешивания сырья, определения объемов продукции по массе и объёму; -навыками пуска и остановки отдельных видов машин, аппаратов и линии в целом -навыками соблюдения техники безопасности на рабочих местах. - навыками компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства</p>
ПК-15	готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство	<p>знать: технологиию производства растительных масел и жиров; -особенности работы технологического оборудования для анализа технологических процессов; - нормативно-технологическую документацию. -методы оптимизации технологических процессов.</p> <p>уметь: осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологического процесса;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> -обеспечивать качество готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка; -применять методы оптимизации технологических процессов -оценивать современные достижения науки в технологии производства растительных масел и предлагать новые конкурентоспособные продукты; <p>иметь навыки и/или опыт деятельности владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков;
ПК-22	<p>способностью использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности</p>	<p>знать: методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве растительных масел;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оптимизации технологических процессов производства растительных масел на базе стандартных пакетов прикладных программ; - нормативные документы, определяющие: качество поставляемого сырья и готовой продукции, требования при проектировании пищевых предприятий; - участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий масложировой промышленности <p>уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> -разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства растительных масел и жиров; - использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов предприятий масложировой промышленности, - обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства растительных масел и продуктов их переработки. <p>иметь навыки и/или опыт деятельности владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве растительных масел и жиров -статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов в масложировой промышленности; - готовностью к работе по технико - экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Характеристика масличного сырья.

1.1. Краткая справка о возникновении и развитии отрасли.

1.2. Классификация основного масличного сырья для производства растительных масел.

Раздел 2. Классификация растительных масел.

2.1. Классификации растительных масел по отдельным признакам.

2.2. Виды пищевой порчи растительных масел и жиров

Раздел 3. Производственное хранение и подработка масличного сырья.

Раздел 4. Подготовительные операции при переработке семян на прессовых и экстракционных заводах. 4.1. Обрушивание и сепарирование семян. 4.2. Измельчение семян и ядра. 4.3. Приготовление мезги.

Раздел 5. Извлечение масла прессованием 5.1. Общая технологическая схема работы шнековых прессов. 5.2. Типовые технологические схемы переработки масличных семян. 5.3. Первичная очистка прессового масла

Раздел 6. Экстракционный способ получения растительного масла. 6.1. Процесс экстракции, растворители. 6.2. Подготовка материала к экстракции. 6.3. Методы экстракции. Классификация экстракторов. 6.4. Переработка мисцеллы. 6.5. Подработка и хранение шротов и жмыхов. 6.6. Регенерация и рекуперация растворителя.

Раздел 7. Первичная очистка растительных масел

8. Гидратация растительных масел. Схемы и способы гидратации. Периодическая гидратация. Непрерывные схемы: с использованием тарельчатых отстойников и сепараторов. Технологическая схема удаления восковых веществ.

9. Хранение растительных масел и жиров

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: канд. с.-х. н., доцент Н. В. Королькова.

Б1.Б.17 Технология переработки эфиромасличных культур

Предмет «Технология переработки эфиромасличных культур» относится к базовой части Блока 1 и является обязательным для освоения обучающимися, вне зависимости от профиля основной профессиональной образовательной программы. В курсе «Технология переработки эфиромасличных культур» рассматриваются и изучаются основные положения, касающиеся характеристики основного эфиромасличного сырья, технологических процессов и их аппаратного оформления, режимов извлечения эфирных масел. Характеристика сырья парфюмерного производства и технология получения парфюмерных жидкостей.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-10	способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	знать: технологии производства эфирных масел строение и химический состав и классификацию эфиромасличного сырья, технологию подработки сырья, технологию хранения масел, параметры технологических процессов и оборудование для переработки эфиромасличных растений на всех этапах производства уметь: применять полученные знания для интенсификации технологических процессов; -выбирать необходимое технологическое

		<p>оборудование; иметь навыки и/или опыт деятельности владения: методами интенсификации технологических процессов на технологических линиях разной производительности; -методами организации технологического процесса в цехах и предприятиях</p>
ПК-15	<p>готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство</p>	<p>знать: технологии переработки эфиромасличных культур; -особенности работы технологического оборудования для анализа технологических процессов; - нормативно-технологическую документацию. -методы оптимизации технологических процессов. - свойства эфирных масел -методики составления парфюмерных композиций. - аппаратурно-технологические схемы производства парфюмерных жидкостей уметь: осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологического процесса; -обеспечивать качество готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка; -применять методы оптимизации технологических процессов -оценивать современные достижения науки в технологии производства эфирных масел и предлагать новые конкурентоспособные продукты; иметь навыки и/или опыт деятельности владения: - современными принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков;</p>
ПК-18	<p>Способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты</p>	<p>знать: современные способы и оборудование для извлечения эфирных масел, принципы составления парфюмерных композиций, методы определения качества сырья и готовой продукции. Современные тенденции развития парфюмерной отрасли, новые виды эфиромасличных культур.</p>

		<p>уметь: Использовать информационные технологии для решения технологических задач Определять и анализировать свойства сырья влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; методами технохимического контроля качества сырья и готовых изделий ..</p> <p>иметь навыки и/или опыт деятельности владения: методами интенсификации технологических процессов на технологических линиях разной производительности способностью разрабатывать на научной основе новые современные рецептуры парфюмерных композиций</p>
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение. Характеристика эфиромасличного сырья.

Историческая справка. Современное состояние потребительского рынка производства эфирных масел. Понятие об эфирномасличном сырье и эфирных маслах. Характеристика основных классов соединений, входящих в состав эфирных масел. Классификация эфирномасличного сырья (по наименованию промышленной части растения; по форме связи; по месту локализации эфирного масла в тканях сырья).

Раздел 2. Методы переработки эфирномасличного сырья

Методы переработки эфирномасличного сырья, выбор принципиальной схемы переработки сырья. Перегонка эфирных масел с водяным паром (гидродистилляция и паровая перегонка): сущность способа, его достоинства и недостатки; аппаратно-технологическая схема переработки эфирномасличного сырья методом перегонки с водяным паром. Экстракция летучими растворителями: сущность способа, его достоинства и недостатки; структурная схема процесса. Метод мацерации: сущность способа, его достоинства и недостатки; технологическая схема процесса. Сорбционный метод извлечения эфирных масел и его разновидности (анфлераж и динамическая сорбция): сущность способа, его достоинства и недостатки. Механический метод и его разновидности (соскабливание и прессование): сущность способа, его достоинства и недостатки. Выбор оптимальных технологических параметров процесса.

2.1. Производство кориандрового эфирного масла

Производство кориандрового эфирного масла методом перегонки с водяным паром; аппаратно-технологическая схема производства. Технологическая характеристика перегонных аппаратов, комплектующего оборудования.

2.2. Способы ферментации эфиромасличного сырья

Основные способы ферментации отдельных видов растительного сырья. Аппаратно-технологическая схема ферментации розы в воде и солевом растворе.

2.3. Технология комплексной переработки сырья

Переработка ферментированной массы розы методом гидродистилляции; аппаратно-технологическая схема производства. Технологическая характеристика экстракционных аппаратов, комплектующего оборудования. Переработки ферментированной массы розы методом экстракции. Производство конкрета и абсолютного масла розы. Технология комплексной переработки сырья. Критерии оценки качества эфирных масел. Правила хранения. Области применения.

Раздел 3. Основы технологии парфюмерно-косметического производства

3.1. Современное состояние потребительского рынка парфюмерно-косметических товаров.

Классификация парфюмерных товаров: по виду, по направлению основного аромата, по половозрастному признаку, по консистенции, по виду укупорки, по характеру запаха, по типу запаха, по силе запаха, по качеству и количеству парфюмерной композиции.

3.2. Сырье парфюмерного производства.

Душистые вещества: международная классификация душистых веществ; натуральные душистые вещества растительного и животного происхождения; полусинтетические и синтетические душистые вещества. Не душистые вещества вспомогательного назначения, этиловый спирт, вода. Требования, предъявляемые к качеству.

3.3. Технология парфюмерных товаров.

Технология парфюмерных композиций: основные понятия и определения; приготовление настоев методом мацерации и перколяции; приготовление растворов, парфюмерных композиций, отдушек; аппаратное оформление процессов. Приготовление парфюмерных жидкостей: техника составления композиций; классические и новые методы смешивания компонентов композиций, их достоинства и недостатки; физические и физико-химические процессы, происходящие при отстаивании, выстаивании и фильтровании парфюмерной жидкости; основные технологические параметры данных процессов, способы их проведения; аппаратно-технологическая схема производства парфюмерных жидкостей.

3.4. Производство сухих духов типа «Саше», твердых духов

Аппаратно-технологическая схема производства твердых духов. Потребительские свойства парфюмерных товаров: функциональные, эстетические, эргономические, безопасность потребления, надежность.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик: канд. с.-х. н., доцент Н.В. Королькова.

Б1.Б.18 Технология хранения масличного сырья

Целью изучения дисциплины является сохранение количества и улучшение качества масличного сырья – как важнейшее средство повышения рентабельности и эффективности производства. Необходимо ознакомить студентов с общими вопросами и основами теории и практики хранения маслосырья; научными принципами; особенностями масличных культур; факторами, влияющими на их сохранность и качество; основными способами и режимами их хранения; способами переработки, которые позволяют экономно расходовать сырье, используя при этом безотходные технологии.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	<p>-знать: биохимические процессы, происходящие при хранении, для определения качественных характеристик и свойств масличного сырья и полуфабрикатов</p> <p>-уметь: анализировать различные отклонения от правильного ведения технологического процесса хранения масличного сырья и полуфабрикатов</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: определения факторов, влияющих на качество масличного сырья, обеспечивающих как повышение ее сохранности, так и улучшение ее технологических свойств</p>
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного	<p>-знать: требования нормативно-технической до-</p>

	сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	кументации к хранящемуся масличному сырью - уметь: анализировать свойства масличного сырья и качество готовой продукции из растительного сырья - иметь навыки и /или опыт деятельности: в обеспечении сохранности и качества масличного сырья
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Значение, история, современное состояние и задачи отрасли хранения масличного сырья.

Нормирование качества маслосырья при заготовках. Роль качества масличного сырья в рыночных условиях экономики. Перспективы области развития принципов и техники хранения масложировой продукции.

Раздел 2. Характеристика основных видов масличного сырья.

Химический состав основных видов масличного сырья. Технологические свойства масличного сырья. Физико-механические свойства семян и семенных масс. Физико-химические свойства семян и семенных масс. Физиологические свойства семян

Раздел 3. Теория и практика хранения масличных семян

Характеристика семенной массы как объекта хранения. Послеуборочное дозревание свежесобраных семян. Научные принципы хранения маслосемян. Прием и подготовка семян к хранению. Основные режимы хранения семян масличных культур. Особенности хранения семян масличных культур.

Раздел 4. Приемка и обработка масличных семян перед хранением

Приемка масличных семян. Отбор проб семян. Очистка масличных семян от примесей. Назначение процесса очистки семян. Основные способы очистки семян. Оборудование для очистки семян от сорных примесей. Факторы, влияющие на эффективность очистки семян от примесей. Очистка семян от ферромагнитных примесей. Очистка воздуха от пыли. Сушка семян. Цели и задачи процесса сушки семян. Классификация форм связи влаги в материале. Основы теории сушки семян. Основные способы и технологические приемы сушки семян. Влияние режимов сушки на изменение качества семян и содержащегося в них масла. Технология и техника сушки масличных семян.

Раздел 5. Хранение масличных семян

Основные задачи процесса хранения масличных семян. Факторы, влияющие на устойчивость семян при хранении. Влажность семян. Температура семенной массы. Сорные и масличные примеси. Степень зрелости семян. Микрофлора. Влияние вредителей. Изменение технологических свойств семян при хранении. Послеуборочное дозревание семян. Самосогревание семян. Режимы хранения семенных масс. Активное вентилирование семян. Химическое консервирование семян.

Раздел 6. Хранилища масличных семян

Склады для хранения масличных семян. Элеваторы силосного типа. Металлические силосы. Установки для активного вентилирования масличных семян в хранилищах различных типов. Установки для активного вентилирования семян в складах с горизонтальными полами. Установки для активного вентилирования семян в складах с наклонными полами. Установки для активного вентилирования семян в элеваторах силосного типа. Установки для активного вентилирования семян в металлических силосах. Принципиальная схема движения семян в хранилищах. Немеханизированные склады и временные хранилища. Механизированные склады.

Раздел 7. Режимы и способы хранения промежуточных продуктов переработки масличного сырья

Общие способы переработки масличного сырья. Растворители для экстракции растительных масел. Хранение растворителей. Подготовка шрота и жмыха к хранению и их хранение.

Форма итоговой аттестации: экзамен.

Разработчик программы: к.с.-х.н., доц. Светлана Юрьевна Чурикова.

Б1.Б.19 Технология переработки растительных масел и жиров

Цель изучения дисциплины

Ознакомление студентов с технологическими основами переработки масличного сырья, очистки и первичной переработки жиров, производства маргарина, пищевых жиров и майонеза, производства глицерина из натурального сырья, жирных кислот и мыла.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-8	Готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	<p>Знать критерии качества продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка.</p> <p>Уметь самостоятельно оценивать критерии качества продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p> <p>Иметь навыки владения способностью определения качества продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка.</p>
ПК-10	Способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	<p>Знать принципы организации на предприятиях перерабатывающей отрасли надежной работы сложных технологических систем для производства и переработки продукции растениеводства.</p> <p>Уметь организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для переработки и хранения сырья и готовой продукции.</p> <p>Иметь навыки владения знаниями и навыками для организации на предприятиях перерабатывающей отрасли высокопроизводительного использования и надежной работы сложных технических си-</p>

ПК-15	Готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство	<p>стем для переработки и хранения сырья и готовой продукции.</p> <p>Знать принципы организации производственных испытаний и внедрения результатов исследований и разработок в промышленное производство.</p> <p>Уметь использовать знания, полученные при изучении дисциплины при организации на предприятиях производственных испытаний и внедрений результатов исследований и разработок в промышленное производство.</p> <p>Иметь навыки владения знаниями и навыками и готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство.</p>
ПК-18	Способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты.	<p>Знать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и потребность в конкурентоспособных продуктах.</p> <p>Уметь использовать современные методы в оценке современных достижений науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Иметь навыки владения навыками оценки современных достижений науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p>
ПК-25	Готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений	<p>Знать основные критерии технико-экономического обоснования при проектировании предприятий перерабатывающей отрасли.</p> <p>Уметь использовать инженерные расчеты при проекти-</p>

		<p>ровании предприятий по переработке растениеводческой продукции и защищать принимаемые проектные решения</p> <p>Иметь навыки владения навыками проведения инженерных расчетов при проектировании систем и объектов перерабатывающей отрасли и защищать принимаемые проектные решения.</p>
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основное жировое сырье.

Жиры и жирозаменители. Классификация жирового сырья. Состав растительных масел и жиров. Нежировые примеси. Сопутствующие вещества

Раздел 2. Рафинация масел и жиров.

Общая характеристика и схема многоступенчатой последовательной рафинации жиров и масел. Механическая очистка: отстаивание, центрифугирование, фильтрование. Гидратация масла: назначение, сущность, режимы проведения. Использование фосфатидного концентрата. Щелочная рафинация: назначение, сущность, режимы проведения. Адсорбционная рафинация: назначение, сущность, режимы проведения. Дезодорация жиров и масел, цель и сущность процесса.

Раздел 3. Гидрогенизация и переэтерификация жиров.

Химические превращения в процессе гидрирования жиров. Переэтерификация в процессе гидрогенизации жиров. Катализаторы гидрогенизации жиров, гетерогенные катализаторы и хемосорбция, суспендированные и стационарные катализаторы.

Производство водорода. Основные промышленные способы производства водорода. Хранение водорода.

Раздел 4. Производство маргарина, кулинарных, кондитерских и хлебопекарных жиров.

Значение жиров в питании человека. Виды маргариновой продукции. Требования к рафинированным жирам для получения маргарина. Эмульсии и эмульгаторы. Принципы составления рецептур. Производство маргарина методом переохладения. Производство жидкого и наливного маргарина. Получение кондитерских и др. жиров. Получение майонеза периодическим и непрерывным способом.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: канд. техн. н., проф. О.А. Котик.

Б1.Б.20 Введение в технологию продуктов питания

Дисциплина «Введение в технологию продуктов питания» дает студентам общие теоретические знания по технологии производства муки и крупы, хлеба, по переработке плодов и овощей, технологии пива и этилового спирта. При изучении тех или иных технологий учитывается специфика производства продуктов на малых предприятиях с учетом современных научно-технических достижений.

Дисциплина «Введение в технологию продуктов питания» входит в блок специальных и является одной из основных при формировании специалистов данного профиля и уровня, так как раскрывает сущность явлений и процессов производства различных продуктов питания, составляющих прогресс и перспективу развития перерабатывающей промышленности в системе народного хозяйства страны.

Предметом изучения основ переработки продукции растениеводства являются способы и процессы обработки сырья, позволяющие производить готовую продукцию высокого качества.

Цель изучения дисциплины – ознакомить студентов с общими вопросами и теоретическими основами мукомольного, крупяного, хлебопекарного, бродильного производств, а также технологии продуктов переработки плодов и овощей и картофеля.

Основные задачи дисциплины

- 1) научить студентов основным стадиям процесса производства продуктов питания на основе растительного сырья;
- 2) научно обосновывать необходимость проведения того или иного процесса и подобрать оптимальные режимы производства;
- 3) обеспечивать максимальный выход продукции при минимальных технологических затратах. Знание курса позволят специалистам совершенствовать технологические процессы, интенсифицировать производство.

Изучение курса базируется на знаниях основных общеинженерных, естественно-научных и специальных дисциплин, таких как неорганическая, органическая химия, биохимия и микробиология, физическая и коллоидная химия, процессы и аппараты пищевых производств.

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
1	2	3
ПК-1	способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	- знать: 1) теоретические основы технологии производства муки и крупы, хлеба, технологии переработке плодов и овощей, технологии пива и этилового спирта; 2) ассортимент продукции; 3) характеристику основных процессов и оптимальные условия их проведения
		- уметь: 1) применять знания теоретических основ технологии к ведению процессов производства продуктов питания; 2) составлять принципиальные технологические схемы производства различных продуктов и отдельных технологических участков
		- иметь навыки и /или опыт деятельности: 1) в определении органолептических и физико-химических показателей качества продуктов питания из растительного сырья; 2) в выявлении дефекты различных продуктов питания

Краткое содержание дисциплины:

РАЗДЕЛ 1. Технология производства муки и круп

РАЗДЕЛ 2 Технология производства хлебобулочных изделий

РАЗДЕЛ 3 Технология переработки плодов и овощей

РАЗДЕЛ 4 Технология кондитерского производства

РАЗДЕЛ 5 Технология производства пива

РАЗДЕЛ 6 Технология производства этанола

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: докт. с.-х. наук, проф. Тертычная Т.Н.

Б1.Б.21 Физическая культура и спорт

Цель и задачи дисциплины. Цель дисциплины состоит в формировании знаний в области физической культуры, способности использовать разнообразные формы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья в повседневной жизни.

Физическая культура представлена совокупностью материальных и духовных ценностей, предстает в единстве знаний, убеждений, ценностных ориентаций и в их практическом воплощении.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

Понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

Знание научно-практических основ физической культуры (адаптивной физической культуры) и здорового образа жизни;

Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре (к адаптивной физической культуре), установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание;

Формирование индивидуально-психологических и социально-психологических качеств и свойств личности необходимых для успешной профессиональной деятельности;

Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;

.Обеспечение ОФП и ППФП к работе по будущей профессии

Дисциплина «Физическая культура и спорт» (Б1.Б.21.) является компонентом общекультурной подготовки бакалавров и относится к базовой части образовательной программы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОК-7	способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы физической культуры и здорового образа жизни; - технику безопасности на занятиях физической культурой и спортом в учебное и свободное время - способы контроля, оценки физического развития и физической подготовленности - основы организации и проведения массовых физкультурно-оздоровительных мероприятий
		Уметь: использовать приобретенные знания в области физической культуры и спорта для достижения жизненных и профессиональных целей. - осуществлять работу с научной учебно-методической литературой по учебной дисциплине «Физическая культура и спорт» -осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда. -самостоятельно развивать и поддерживать основные физические качества
		Иметь навыки владения: - основными приемами самоконтроля; - основными понятиями и терминами относящимися к сфере физкультурной деятельности - способами достижения необходимого уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. -методами самостоятельного выбора вида спорта или систем физических упражнений для укрепления здоровья.

Краткое содержание дисциплины.

Перечень тем лекций.

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.

Тема 3. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Тема 4. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

Тема 5. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Тема 6. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра

Перечень тем самостоятельной работы.

Тема 1. Самостоятельная работа с литературой по дисциплине «Физическая культура»

Тема 2. Составление плана - конспекта утренней гигиенической гимнастики.

Тема 3. Принципы самостоятельных занятий оздоровительным бегом.

Тема 4. Ведение дневника самоконтроля.

Тема 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.

Тема 6. Составление плана-конспекта комплекса упражнений производственной гимнастики.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчики программы ст. преподаватель Бедняков Ю.А.

Б1.В Вариативная часть

Б1.В.ОД.1 Русский язык и культура речи

Предметом дисциплины «Русский язык и культура речи» являются объективные закономерности формирования и развития русского литературного языка, его морфологии, синтаксиса и фонетики.

Цель дисциплины - повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования русского языка, в письменной и устной его разновидностях. Овладение новыми навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся неотделимо от углубления понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, а также расширения общегуманитарного кругозора, опирающегося на уверенное владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.

Задачи дисциплины.

- помочь выпускникам вуза овладеть культурой общения в жизненно актуальных сферах деятельности, прежде всего – в речевых ситуациях, связанных с будущей профессией;

- повысить их общую культуру, уровень гуманитарной образованности и гуманитарного мышления;

- развить коммуникативные способности, сформировать психологическую готовность эффективно взаимодействовать с партнером по общению, стремление найти свой стиль и приемы общения, выработать собственную систему речевого самосовершенствования;

- способствовать формированию открытой для общения (коммуникативной) личности, имеющей высокий рейтинг в системе совершенных социальных ценностей.

Таким образом, задачи курса состоят в формировании у студентов следующих основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и каждый член общества - для успешной коммуникации в самых различных сферах - бытовой, юридически-правовой, научной, политической, социально-государственной.

В ходе изучения курса «Русский язык и культура речи» студенты должны не просто укрепить знания в перечисленных областях, но научиться практически применять их для построения текстов, продуктивного участия в процессе общения, достижения своих коммуникативных целей.

Это подразумевает:

- расширение круга языковых средств и принципов их употребления, которыми активно и пассивно владеет говорящий;

- систематизацию этих средств в соответствии с тем, в какой ситуации, в каком функциональном стиле или жанре речи они используются;

- обучение студентов способам трансформации несловесного материала, в частности, изображений и цифровых данных (схем, графиков, таблиц и т.п.) – в словесный, а также различным возможностям перехода от одного типа словесного материала к другому (например, от плана к связному тексту).

Таким образом, курс «Русский язык и культура речи» одновременно формирует у студентов - нефилологов три вида компетенции: языковую, коммуникативную (речевую) и общекультурную - с акцентом на коммуникативной компетенции.

Будущие специалисты должны знать:

- особенности функционирования и развития современного русского литературного языка;
- нормы и стили современного русского литературного языка;
- основы ораторского искусства.

Уметь:

- ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывать, кто кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет);
- адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения;
- грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты на русском языке, используя в необходимых случаях орфографические словари, пунктуационные справочники, словари трудностей и т.д.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	знать: особенности функционирования и развития современного русского литературного языка; нормы и стили современного русского литературного языка; основы ораторского искусства.
		уметь: ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывать, кто, кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет); адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения; грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты на русском языке, используя в необходимых случаях орфографические словари, пунктуационные справочники, словари трудностей и т.д.;
ОК-9	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Иметь навыки владения: жанрами речи, знание которых позволяет свободно общаться в процессе трудовой деятельности, эффективно вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку; вести дискуссию и участвовать в ней; выступать на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями; соблюдать правила речевого этикета; профессионально значимыми письменными жанрами, знание которых позволяет составлять официальные письма, служебные записки, постановления, решения собраний, рекламные объявления, инструк-

		ции, писать информационные и критические заметки в газету, править (редактировать) написанное.
--	--	--

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: доктор филологических наук, доцент Т.Н. Данькова.

Б1.В.ОД.2 Правоведение

Цель дисциплины «Правоведение» состоит в усвоении студентами знаний в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости, заложить теоретические основы правовых знаний; способствовать осмыслению права как одного из важнейших социальных регуляторов общественных отношений; ознакомить студентов с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание российского права, сформировать базовый понятийный аппарат для последующего освоения ряда частных отраслевых дисциплин и углубления теоретических познаний о праве; способствовать формированию у студентов навыка работы с научной литературой, развивать умение ориентироваться в сложной системе действующего законодательства, способность самостоятельного подбора нормативно-правовых актов в конкретной практической ситуации; в конечном счете, сформировать правовую культуру специалиста.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	<p>знать: понятийный и категориальный аппарат права и законодательства, основные правовые теоретические конструкции, особенности основных отраслей и институтов права</p> <p>уметь: работать с нормативно-правовым материалом, использовать и извлекать всю необходимую для решения проблемы информацию</p> <p>иметь навыки и/или опыт деятельности: в области первичного анализа правовых документов и их применения в различных сферах деятельности</p>

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы теории государства и права

ТЕМА 1. Основы теории государства

ТЕМА 2. Основы теории права

Раздел 2. Законодательство, регулирующие основные сферы жизни общества

ТЕМА 3. Конституционное право

ТЕМА 4. Органы государственной власти Российской Федерации. Местное самоуправление

ТЕМА 5. Административное право

ТЕМА 6. Общие положения гражданского права

ТЕМА 7. Вещное право

ТЕМА 8. Обязательственное право

ТЕМА 9. Основы семейного права

ТЕМА 10. Основы трудового права

ТЕМА 11. Основы финансового права

ТЕМА 12. Основы уголовного права

ТЕМА 13. Система правосудия и основы уголовного, гражданского и арбитражного процесса

ТЕМА 14. Основы международного права

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: доцент Бахтин В.В.

Б1.В.ОД.3 Экономика и организация производства

В учебном процессе дисциплина Б1.В.ОД.3 «Экономика и организация производства» входит в вариативную часть дисциплин для направления подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (прикладной бакалавриат), квалификация (степень) выпускника: бакалавр.

Экономика организации - наука, изучающая пути наилучшего использования экономических ресурсов (природные ресурсы, трудовые ресурсы и капитал) организациями, имеющими лишь ограниченные запасы этих ресурсов, и достижения наибольшего удовлетворения спроса общества на товары и услуги. Современный специалист должен уметь ориентироваться не только в экономике самого предприятия, но и определять влияние внешних и внутренних факторов на его развитие, поэтому целью дисциплины является овладение системой понятий, закономерностей, взаимосвязей и показателей экономических процессов функционирования предприятий.

Цель изучения данной дисциплины – дать студентам системное, целостное представление о базовых принципах, закономерностях, механизме функционирования предприятия. и формирование необходимых для этого компетенций.

Задачи дисциплины - изучение практики формирования и использования экономического потенциала хозяйствующих субъектов экономики различных форм собственности, рациональной организации производственного процесса, производственной мощности, формирования расходов и себестоимости продукции, путей повышения эффективности производства, способов экономического роста.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	<ul style="list-style-type: none">- знать: понятийно - категориальный аппарат экономики АПК; основные и дополнительные источники получения информации, необходимые для изучения дисциплины;- уметь : четко формулировать основные понятия и термины; анализировать полученную информацию; отбирать достоверные научные материалы; применять экономические знания в процессе решения задач профессиональной деятельности;- иметь навыки сбора и обработки информации, способностью к обобщению, анализу и синтезу эмпирических результатов и теоретических положений, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения в процессе решения задач профессиональной деятельности.

ПК-10	способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	знать: способы эффективного использования ресурсов предприятий; уметь : применять экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды организации в целях принятия эффективных организационных решений; иметь навыки получения и обработки информации для расчетов основных экономических показателей.
ПК-19	способностью владеть методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления	- знать: основы планирования производства; - уметь : применять методы экономической оценки производственных и социальных ресурсов предприятий; - иметь навыки обобщения и критической оценки результатов проведенного анализа, технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления
ПК-25	готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений	- знать особенности инвестиционной практики; - уметь обосновать предложения по повышению экономической эффективности инвестиционных мероприятий; - иметь навыки применения различных методик для оценки эффективности проектных решений.

Краткое содержание дисциплины:
1. Агропромышленный комплекс РФ – производство в пищевой системе
2. Ре-

ресурсы АПК

3. Издержки в производстве и переработке продукции
 4. Формирование доходов товаропроизводителей и рентабельность производства
 5. Инвестиции и экономический рост
- Форма итоговой аттестации – зачет.
Разработчик программы: канд. экон. н., доцент. Е.А. Козлобаева

Б1.В.ОД.4 Экология пищевых производств

Целью изучения дисциплины является формирование целостного представления у студентов о воздействии пищевых предприятий на экосистему, способах предотвращения загрязнения окружающей среды и продуктов питания отравляющими веществами и механизмах устранения такого воздействия.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить основы нормативно-правовой базы экологической безопасности пищевого предприятия;
- изучить методы и средства снижения негативного воздействия пищевых предприятий на окружающую среду; методы оценки экологического ущерба, в том числе предотвращенного.

Учебный курс «Экология пищевых производств» является дисциплиной естественнонаучного цикла (вариативная часть), обеспечивающей изучение экологических аспектов производства пищевой продукции.

Курс «Экология пищевых производств» частично опирается на знания, полученные при изучении курса общей и неорганической химии.

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
1	2	3
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	<p>Знать: основные понятия в области качества и экологической безопасности пищевой продукции;</p> <p>Уметь: применять нормативно-технические документы в профессиональной деятельности;</p> <p>Иметь навыки: подбора оборудования, обеспечивающего производство экологически безопасных продуктов питания из растительного сырья</p>
ПК-10	способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	<p>Знать: основные этапы производства и переработки растительного сырья в аспекте влияния на качество и снижение экологической безопасности сырья.</p> <p>Уметь: осуществлять подбор технологического оборудования, направленного на снижение негативного воздействия на окружающую природную среду.</p> <p>Иметь навыки: организации экологически безопасных технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; выбирать способ очистки или утилизации отходов и вторичных ресурсов пищевых предприятий.</p>
ПК-24	способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий	<p>Знать: нормативно-правовую базу экологической безопасности пищевого предприятия; основные санитарные и экологические требования при строительстве пищевых предприятий.</p> <p>Уметь: применять нормативно-технические документы в профессиональной деятельности</p> <p>Иметь навыки: оценки экологических последствий от реализации проекта пищевого предприятия на этапе его разработки с использованием действующей нормативной документации</p>

Краткое содержание дисциплины:

Дисциплина «Экология пищевых производств» состоит из трех разделов: «Нормативно-правовые аспекты экологии пищевых производств», «Приемы снижения негативного воздействия пищевых предприятий на окружающую среду», «Оценка экологического ущерба».

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: канд. техн. н., доцент Колобаева А.А.

Б1.В.ОД.5 Органическая химия

Органическая химия является фундаментальной общетеоретической дисциплиной, необходимой для формирования высококвалифицированных специалистов сельского хозяйства. Курс органической химии является основой для многих дисциплин, изучаемых на технологическом фа-

культете: биологической химии, физиологии растений, микробиологии, пищевой химии. Знание основ органической химии необходимо также для освоения специальных агрономических дисциплин, в том числе растениеводства и защиты растений

Целью изучения курса органической химии является формирование представлений об ее роли и месте в цикле естественных наук, приобретение фактических знаний о строении и свойствах органических соединений и путях использования этих знаний в производстве продуктов питания и парфюмерно-косметических продуктов.

Задачами курса органической химии являются изучение основных классов органических соединений и их взаимопревращений, которые составляют фундамент обмена веществ в живых организмах. Особое внимание в курсе уделяется органическим соединениям, участвующим в процессах жизнедеятельности растений, веществам, распространенным в почве, соединениям, являющимся продуктами метаболизма активных веществ, а также применяемым в сельском хозяйстве и при переработке растительного сырья.

В процессе изучения дисциплины «Органическая химия» студенты должны формировать и развивать следующие компетенции:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
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	<p>- Знать: основные положения теории химического строения органических соединений; взаимосвязь химического строения органических соединений и их реакционной способности в химических и биологических процессах; Типы химических связей в органических соединениях. Типы реакций органических веществ. Виды изомерии, основы классификации и номенклатуры органических веществ; важнейшие функциональные группы; понятие гомологического ряда. Химическое строение, основы номенклатуры, способы получения, физические и химические свойства основных классов органических соединений: углеводов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, окси- и оксокислот, углеводов, аминов, амидов, аминокислот, белков, гетероциклических соединений. Роль и место отдельных классов органических соединений в биохимических процессах, протекающих в почве, растительных и животных организмах. Пути и способы применения органических веществ в производстве пищевых продуктов, жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических средств.</p> <p>- Уметь: по строению молекулы и типам химических связей определять реакционную способность химического соединения и типы характерных реакций; по функциональной группе определять принадлежность данного вещества к определенному классу; выводить структурные формулы изомеров из общей формулы соединения; называть органические соединения согласно тривиальной номенклатуре и по правилам ИЮПАК. Записывать схемы типовых реакций, характеризующих химические свойства и способы получения углеводов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, аминов, амидов, кислот (одно-, двухосновных, окси-, оксо-). С помощью качественных пробирочных тестов устанавливать наличие функциональных групп и принадлежность данного со-</p>

		<p>единения к определенному классу. Записывать формулы жидких и твердых жиров, основные реакции с их участием (гидролиз, гидрогенизация); записывать формулы основных моно-, ди- и полисахаридов, основные реакции с их участием (гидролиз, реакции спиртовых и карбонильных групп); записывать формулы природных аминокислот, реакции, характеризующие их химические свойства, реакцию образования пептидной связи; изображать структуры белка и схемы его химических превращений; записывать формулы важнейших гетероциклических соединений и их производных, обладающих высокой биологической активностью. Пользоваться табличными и справочными материалами.</p> <p>- Иметь навыки владения: профилирующими знаниями о природных углеводородах (нефть, терпены), спиртах, кислотах, дубильных веществах, природных ВМС (пектины, нуклеиновые кислоты), биологически активных веществах (алкалоиды, антибиотики, витамины, лекарственные препараты, пестициды).</p>
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

Теоретические основы органической химии

Свойства и синтез органических соединений.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчики программы: канд. хим. н., доценты Ткаченко С. В., Фролова В. В.

Б1.В.ОД.6 Физическая и коллоидная химия

Дисциплина Б1.В.ОД.6 «Физическая и коллоидная химия» служит основой для многих дисциплин, изучаемых на факультете. Знание основ физической химии необходимо для успешного освоения этих дисциплин и формирования высококвалифицированных бакалавров.

Целью курса физической химии является изучение и освоение фундаментальных физико-химических законов.

Задачами курса являются применение законов термодинамики, кинетики, фотохимии, электрохимии, коллоидной химии, а также знаний особенностей свойств растворов для объяснения явлений, наблюдаемых в биологических системах, и направленного регулирования протекающих в них процессов.

Углубленное изучение основ физической химии способствует развитию у студентов абстрактного, логического и экологического мышления, а также усвоению правильных представлений об окружающем мире и протекающих в нем явлениях. Вследствие того, что все биологические системы имеют высокоразвитые поверхности, особое внимание в курсе уделяется одному из крупнейших его разделов-коллоидной химии или химии поверхностных явлений и дисперсных систем. Изучение этого раздела позволяет студентам иметь современные представления о протекании процессов и обмена веществ в растительных организмах.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-5	способностью использовать в практической деятельности специа-	знать: Основные особенности агрегатных состояний вещества, типы межмолекулярных взаимодействий, Основные за-

	<p>лизированные 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>коны химической термодинамики и термохимии, энергетику химических процессов и условия возможности самопроизвольного протекания химических процессов, основные закономерности кинетики химических и фотохимических реакций, каталитических процессов. Основные закономерности протекания процессов в растворах неэлектролитов и электролитов, особенности кислотно-основного равновесия в водных растворах. Основные закономерности электрохимических процессов и процессов, протекающих в гетерогенных и микрогетерогенных системах, обладающих развитыми поверхностями раздела.</p> <p>уметь: Проводить термодинамические расчеты тепловых эффектов и изменения энтропии химических процессов и на основе этих расчетов делать выводы о возможности самопроизвольного их протекания. На основе экспериментального материала проводить расчеты скоростей химических и фотохимических реакций. Рассчитывать физико-химические характеристики растворов электролитов и неэлектролитов-осмотическое давление, температуры плавления и кипения, рН, буферную емкость, электропроводность и др. Определять эти характеристики экспериментально. На основе экспериментальных исследований поверхностных явлений и дисперсных систем выявлять особенности коллоидно-химических свойств модельных и природных объектов (коллоидные растворы, почва, растительные остатки). Проводить экспериментальные исследования физико-химических свойств с помощью современных приборов-фотоэлектроколориметров, спектрофотометров, кондуктометров, потенциометров, хроматографов. Применять законы физической химии для объяснения и интерпретации явлений и процессов, протекающих в биологических объектах.</p> <p>иметь навыки определения физико-химических и коллоидно-химических свойств растворов и биологических систем.</p>
--	---	---

Краткое содержание дисциплины:

Введение.

Раздел 1. Физическая химия.

- 1.1. Агрегатные состояния вещества.
- 1.2. Химическая термодинамика и термохимия.
- 1.3. Химическая кинетика и катализ.
- 1.4. Фотохимические реакции.
- 1.5. Растворы.
- 1.6. Электрохимия.

Раздел 2. Коллоидная химия.

- 2.1. Поверхностные явления
- 2.2. Химия дисперсных систем.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: докт. хим. н., профессор Шапошник А.В.

Б1.В.ОД.7 Пищевая химия

Цель изучения дисциплины – изучить химический состав с/х сырья, продуктов его переработки и химические превращения, протекающие в них при хранении, переработке и в питании человека.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов,

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	- знать свойства сырья и полуфабрикатов - уметь анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции - иметь навыки и /или опыт деятельности определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства
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	знать фундаментальные разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов - уметь использовать в практической деятельности специализированные знания при производстве продуктов питания - иметь навыки и /или опыт деятельности использовать в практической деятельности физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания
ПК-8	готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	- знать факторы, обеспечивающие обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья - уметь обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка - иметь навыки и /или опыт деятельности при обеспечении качества продуктов питания из растительного сырья

Краткое содержание дисциплины:

Химия пищевых производств: Превращения основных пищевых веществ при производстве продуктов питания.

Основные теории питания: теория сбалансированного питания, теория рационального питания. Основные принципы рационального питания.

Вода в сырье и пищевых продуктах: Активность воды. Методы определения влаги. Структура и свойства воды и льда.

Белки. Роль белков в питании человека и при производстве пищевых продуктов

Ферменты и ингибиторы белковой природы. Методы определения белка. Методы очистки белка. Роль ферментов в превращениях основных компонентов пищевого сырья

Классификация ферментов. Амилолитические ферменты. Методы определения активности ферментов.

Углеводы в сырье и продуктах питания. Классификация углеводов. Методы определения и очистки углеводов в пищевых продуктах.

Липиды в сырье и готовых продуктах питания. Превращения углеводов при производстве продуктов питания. Методы выделения и определения липидов.

Витамины и минеральные вещества и их роль в питании и готовых пищевых продуктах. Значение витаминов в питании человека. Методы определения витаминов. Минеральные вещества и их значение.

Форма итоговой аттестации: экзамен.

Разработчик программы: канд. техн. н., доцент Е.Ю. Ухина.

Б1.В.ОД.8 Биохимия

Цель настоящего курса – изучить строение и функции основных органических веществ клетки, выяснить основные биологические процессы, ферментативные реакции, протекающие в растениях. Изучить и новейшие достижения биологической химии, усвоить знания о строении и свойствах живой материи, ее превращениях под влиянием химических реакций.

Дисциплина «Биохимия» является важной в процессе формирования профессиональных способностей и личностных качеств будущего специалиста (бакалавра).

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-5	способностью 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>знать:-основные понятия и термины биологической химии, этапы возникновения, место и значимость дисциплины среди других наук, главные направления, классические и современные методы дисциплины, особенности химического состава живых организмов, особенности метаболизма липидов, химические реакции, обеспечивающие жизнедеятельность организмов, обмен веществ и энергии в организме, механизмы взаимосвязи и регуляции обмена веществ, современные проблемы биологической химии.</p> <p>уметь:-ставить задачи в ходе проведения практических занятий, пользоваться дополнительной литературой при подготовке реферативных работ,</p> <p>иметь навыки и (или) опыт деятельности: лабораторных манипуляций, уметь формулировать заключения и выводы.</p>

Краткое содержание дисциплины:

1. Статическая биохимия.
2. Динамическая биохимия.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: канд. биол. н., доц. Мараева О.Б.

Б1.В.ОД.9 Пищевая микробиология

Цель изучения дисциплины – углубленное изучение основ общей и промышленной микробиологии и микробиологии пищевых производств, формирование научного мировоззрения о роли микроорганизмов в различных процессах переработки и хранения пищевых продуктов. Это позволит будущим специалистам обеспечить высокий уровень санитарно-гигиенического состояния производства, предупредить потери и получить доброкачественную продукцию, учесть основные закономерности развития технически полезной и вредной микрофлоры при разработке новых видов пищевых продуктов.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">-основные понятия, определения, термины, используемые в современной микробиологии;-микробиологические процессы и биохимические процессы при получении пищевых продуктов;полезные виды микроорганизмов, применяемые в пищевой промышленности, их морфологические, физиологические свойства, роль в создании специфических свойств пищевых продуктов;-микробиологические показатели качества и безопасности пищевых продуктов и методы их определения;-микрофлору растительного сырья;- пути проникновения вредных микроорганизмов в производство и методы их обнаружения;- влияние времени и условий хранения пищевых продуктов на их качество и безопасность;-санитарно-гигиенические требования при хранении и переработке растительного сырья; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать полезные свойства микроорганизмов при переработке сельскохозяйственного сырья;- проводить микробиологические исследования сырья, полуфабрикатов и продуктов питания для определения их качества и безопасности;- проводить отбор проб сырья и продуктов питания для определения их безопасности и качества. <p>Иметь навыки владения:</p> <ul style="list-style-type: none">- методами обнаружения вредных микроорганизмов на пищевых производствах;- методами определения микробиологических показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;- применять полученные теоретические знания и прак-

		<p>тические навыки при производстве продуктов из растительного сырья;</p> <p>- использовать полученные знания для анализа и обеспечения качества продуктов питания.</p>
--	--	---

Краткое содержание дисциплины

1. Введение. Цель и задачи дисциплины. Роль микроорганизмов в производстве продуктов питания. Общие свойства микроорганизмов и методы их идентификации.
2. Микробиология муки, крупы, хлебопродуктов и кондитерских изделий.
3. Микробиология плодов и овощей и продуктов их переработки.
4. Микробиология жирового производства
5. Микробиология бродильных производств.
6. Микроорганизмы в технологии функциональных продуктов питания.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: д.т.н. Соколенко Г.Г..

Б1.В.ОД.10 Системы управления технологическими процессами и информационные технологии

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов знаний и умений в области анализа систем автоматизации и управления технологическими процессами и в области информационных технологий.

Задачами изучения дисциплины являются изучение основ автоматизированных систем управления технологическими процессами, их технического и программного обеспечения.

Учебный курс «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии» является одной из основных дисциплин профессионального цикла (базовая часть), обеспечивающей изучение основ управления технологическими процессами.

Курс «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии» опирается на знания, полученные при изучении курсов информатики, процессы и аппараты пищевых производств, оборудование масложировой промышленности.

Форма контроля – экзамен.

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие компетенции:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
1	2	3
ПК-6	способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья	<p>Знать: основы теории автоматического управления и регулирования; назначение информационных технологий в технологических процессах</p> <p>Уметь: выбирать необходимые технические и программные средства автоматизации</p> <p>Иметь навыки: применения информационных технологий при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>
ПК-7	способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сы-	<p>Знать: назначение и принцип работы технических средств контроля и управления технологического процесса; принципы построения и алгоритмы функционирования систем автоматизации и управления;</p>

	рья	<p>Уметь: анализировать технические системы как объекты управления (автоматизации);</p> <p>Иметь навыки: подбора аппаратных и программных средств для осуществления автоматизации и управления пищевых производств</p>
--	-----	--

Краткое содержание дисциплины:

Дисциплина «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии» состоит из четырех разделов: Контрольно-измерительные приборы; Основы теории автоматического управления; Технические средства систем управления; Схемы автоматизации технологических процессов пищевой промышленности.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: к.т.н., доцент Колобаева А.А.

Б1.В.ОД.11 Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов

Цель дисциплины – формирование профессиональных компетенций выпускника для реализации производственно-технологической и экспериментально-исследовательской деятельности в области обеспечения санитарно-гигиенических требований при комплексной переработке растительного сырья, включая производство жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов.

Задачи:

- приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по вопросам обеспечения санитарии и гигиены пищевых продуктов и производств при переработке сырья растительного происхождения;
- изучение современной нормативно-правовой базы обеспечения безопасности пищевых продуктов с позиций медико-биологических требований и санитарных норм качества;
- обучение методам проведения санитарно-гигиенической оценки сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов в технологических процессах производства продуктов питания из растительного сырья.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-8	- готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	<p>- знать о санитарно-гигиенических требованиях к качеству пищевых продуктов и технологическим процессам производства, хранению и реализации готовой продукции; к проектированию и содержанию предприятий пищевой промышленности;</p> <p>- уметь использовать санитарно-гигиенические нормативные документы для осуществления контроля качества и безопасности пищевых продуктов;</p> <p>- Иметь навыки владения методами контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и пищевых продуктов из растительного сырья</p>

Краткое содержание дисциплины

Введение. Цель и задачи дисциплины. Основные понятия и определения.

Раздел 1. Нормативно-правовая база обеспечения безопасности пищевых продуктов с позиций медико-биологических требований и санитарных норм качества.

Раздел 2. Биологические ксенобиотики

Раздел 3. Химические ксенобиотики

Раздел 4. Пищевые добавки как специфический компонент пищевых продуктов. Текущий санитарно-гигиенический контроль а применением пищевых добавок.

Раздел 5. Основные санитарно-гигиенические требования к проектированию, строительству и содержанию предприятий пищевой промышленности

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: профессор, докт. техн. н. И.А. Глотова.

Б1.В.ОД.12 Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья

Курс «Физико-химические и общие принципы переработки растительного сырья» является составной частью цикла Б1.В.ОД.12, предусмотренных учебным планом подготовки бакалавров направление 19.03.02 продукты питания из растительного сырья.

При изучении дисциплины «Физико-химические и общие принципы переработки растительного сырья» используются знания биохимии, микробиологии, основ биотехнологии, неорганической, органической, физической и коллоидной химии, физики. Знания, полученные при освоении учебного материала этой дисциплины, являются базовыми при изучении курсов «Пищевая биотехнология», «Проектирования» и «Оборудование предприятий», а также служат развитию образовательного кругозора бакалавра, специализирующегося в области пищевой биотехнологии.

Предметом курса «Физико-химические и общие принципы переработки растительного сырья» является изучение химических, физико-химических, биохимических, микробиологических и коллоидно-химических процессов пищевой технологии, а также их роли и влияния на качество продуктов питания.

Задачи дисциплины:

- изучение основных видов сырья, используемого в производстве пищевых продуктов;
- ознакомление с научными основами технологических процессов в различных отраслях пищевой промышленности.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	- знать свойства сырья и полуфабрикатов, технологические процессы, ресурсосбережение; - уметь определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, подбирать оптимальные технологические процессы; - иметь навыки определения свойства сырья и полуфабрикатов
ПК-4	способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	- знать профильные технологические дисциплины; - уметь применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - иметь навыки работы с профессиональной литературой
ПК-10	способностью организовать технологический процесс производства продуктов пита-	- знать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения;

	ния из растительного сырья и работу структурного подразделения	<ul style="list-style-type: none"> - уметь организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения; - иметь навыки разработки технологических процессов, обеспечивающих высокое качество продукции и экологическую безопасность окружающей среды
--	--	---

Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел. 1. Понятие о технологических потоках пищевых производств

Раздел. 2. Сырье для производства пищевых продуктов

Раздел 3. Механические и гидромеханические процессы

Раздел 4. Теплообменные процессы

Раздел 5. Научные основы технологии жиров.

Раздел 6. Принципы получения эфирных масел

Программу подготовил: ассистент кафедры «Процессы и аппараты перерабатывающих производств» Панина Е.В., доцент кафедры «Процессы и аппараты перерабатывающих производств» Королькова Н.В.

Б1.В.ОД.13 Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков по применению пищевых добавок и БАВ в пищевой промышленности.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные сведения о пищевых добавках и улучшителях; физико-химические и функционально-технологические свойства пищевых ингредиентов, пищевых и биологически активных добавок; технологические аспекты их использования с учетом особенностей состава и технологий продуктов питания из растительного сырья. - уметь определять состав, свойства сырья и полуфабрикатов в производстве продуктов питания - иметь навыки и /или опыт владения современными методиками по определению свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	<ul style="list-style-type: none"> - знать санитарные нормы качества и безопасность сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, а также упаковки; правила промышленной безопасности пищевых производств; - уметь работать с нормативно технической документацией - иметь навыки и /или опыт в работе с основными регламентирующими документами Минздрава РФ
ПК-9	способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и пере-	<ul style="list-style-type: none"> - знать основную, дополнительную литературу и электронные ресурсы по технологическим добавкам - уметь работать с электронными источниками литературы, а также с каталогами в библиотеках - иметь навыки и /или опыт в работе с литератур-

	довые предприятия отрасли	ными источниками
ПК-18	способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты	- знать современные способы получения комбинированных продуктов питания; - уметь давать технологическую оценку пищевым добавкам, анализировать различные отклонения от правильного ведения технологического процесса; - иметь навыки и /или опыт оценки современных достижений в науке по получению качественных продуктов питания функциональной направленности;

Краткое содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. Общие сведения о пищевых добавках и БАВ

Предмет, цели и задачи курса «Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности».

Классификация добавок. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.

РАЗДЕЛ 2. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов

Пищевые красители. Цветокорректирующие материалы.

РАЗДЕЛ 3 Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов.

Загустители и гелеобразователи. Эмульгаторы. Стабилизаторы. Пенообразователи. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию. Регуляторы pH пищевых систем.

РАЗДЕЛ 4 Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов

Подслащивающие вещества. Ароматизаторы. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат продуктов.

РАЗДЕЛ 5 Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов

Консерванты. Антибиотики. Пищевые антиокислители.

РАЗДЕЛ 6 Технологические пищевые добавки

Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок. Растворители. Пеногасители. Ферментные препараты.

РАЗДЕЛ 7 Гигиеническая и генетическая безопасность пищевых добавок

Мутагенные свойства, антимутагенные свойства пищевых добавок, пути попадания мутагенов в пищевые продукты.

РАЗДЕЛ 8 Виды питания

Рациональное, лечебное и диетическое питание.

РАЗДЕЛ 9 Биологически активные добавки к пище

Функциональная роль БАВ, БАД - эубиотики, БАД – парафармацевтики, БАД как дополнительный источник витаминов и минеральных элементов

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: канд. с.-х. н., доцент Марина Владимировна Аносова.

Б1.В.ОД.14 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции

Цель изучения дисциплины - дать студентам теоретические основы и практические рекомендации по организации управления качеством пищевой продукции, чтобы работа по обеспечению качества носила не эпизодический характер, а была организована в постоянно действующую систему качества, отвечающую рекомендациям международных стандартов ИСО серии 9000. В процессе изучения дисциплины необходимо ознакомить студентов, основными достижениями теории и практики управления качеством, показать необходимость использования систем менеджмента безопасности пищевой продукции во всех сферах деятельности предприятий АПК, независимо от их организационно-правовых форм и отраслевой принадлежности.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	

ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы современной практики управления и обеспечения качества продукции на предприятиях АПК; - сущность и задачи управления качеством продукции растениеводства; - отечественный и зарубежный опыт управления качеством; - основные показатели качества сельскохозяйственной продукции; - методы оценки качества сельскохозяйственной продукции и определять способ ее хранения и переработки. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы анализа основных показателей качества сельскохозяйственной продукции <p>- Иметь навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять контроль качества растениеводческой продукции;
ПК-22	способностью использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - факторы, влияющие на технологические параметры производства сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - систему сертификации продукции и систем качества; - государственную систему стандартов РФ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи по повышению эффективности производства, направленных на повышение качества продукции; - пользоваться нормативной документацией и законодательной базой; <p>Иметь навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и внедрять системы качества и поддерживать их работоспособность; - оценивать производственную продукцию на соответствие требований к качеству.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Качество как экономическая категория и объект управления.

Качество как экономическая категория и объект управления. Сущность категории качество. Аспекты качества. Предметное, функциональное, всеобщее, специфическое, интегральное виды качества. Качество продукции в АПК. Качество как объект управления. Принципы, методы, средства и функции управления качеством. Основные понятия и показатели оценки качества. Классификация показателей качества. Свойства продукции. Показатели качества в сельском хозяйстве. Признак, параметр, сорт. Методы оценки уровня качества продукции: в зависимости от способа получения информации, в зависимости от источника информации. Дифференциальный, комплексный и смешанный методы.

Раздел 2. Обеспечение контроля качества пищевой продукции

Основные принципы формирования и управления качеством пищевой продукции. Механизм управления качеством. Системы управления качеством.

Раздел 3. Система менеджмента безопасности пищевых продуктов.

Система НАССР.3.2 Разработка и внедрение системы управления безопасности пищевой продукции на основе ИСО 22000:2005.

Раздел 4. Безопасность продовольственного сырья и пищевой продукции

Классификация чужеродных веществ и пути их поступления в продукты. Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Микотоксины в пищевых продуктах. Загрязнение химическими элементами. Токсиколого-гигиеническая характеристика химических элементов. Загрязнение антибиотиками, гормонами и другими веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве. Фальсификация пищевых продуктов. Виды фальсификации.

Раздел 5. Обеспечение качества и безопасности пищевых продуктов. Управление качеством на предприятиях АПК.

Политика предприятия в области качества. Основные факторы, влияющие на формирование политики в области качества. Планирование качества. Карта планирования качества. Планируемые показатели по качеству продукции растениеводства. Организация работ по качеству. Организация системы качества. Матрица распределения специальных функций между должностными лицами предприятия. Мотивация персонала к производству качественной продукции.

5.2 Контроль качества в производстве пищевой продукции. Контроль качества продукции растениеводства (зерно, сочная продукция, продукты их переработки). Товарная информация. Средства товарной информации: маркировка, технические документы, нормативные документы, справочная, учебная и научная литература. Знаки соответствия. Штриховой код. Обеспечение качества и безопасности пищевых продуктов. Современные задачи в области менеджмента качества и безопасности пищевой продукции. Научные аспекты управления качеством. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам. Нормативная законодательная база безопасности пищевых продуктов. Классификация вида опасностей по степени риска. Международные стандарты (ИСО).

Раздел 6. Сертификация систем менеджмента безопасности пищевых продуктов.

Этапы проведения сертификация систем менеджмента безопасности пищевых продуктов. Первый этап включает: проведение анализа исходной информации; сбор информации, относящейся к законодательным и обязательным требованиям, распространяющимся на деятельность организации-заявителя, и соответствие им (в том числе информация от надзорных (контролирующих) органов); выявление проблемных областей; выдача заключения о степени готовности к проведению второго этапа.

Второй этап: проверка устранения выявленных на первом этапе проблемных областей по результатам анализа документов и оценки производственных участков; оценка соответствия СМБПП организации требованиям СТБ ИСО 22000 с оформлением рабочих документов; выдача заключения о соответствии (несоответствии) СМБПП организации требованиям СТБ ИСО 22000.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: канд. с.-х. н., доц. Жуков Александр Михайлович.

Б1.В.ОД.15 Оборудование масложировой промышленности

Целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков об устройстве и компоновке оборудования масложировой промышленности.

Основные задачи дисциплины – изучить основы теории работы технологического оборудования и освоить методы расчета основных его параметров; изучить принципиальные схемы основных типов технологического оборудования с учетом отечественной и передовой зарубежной техники; изучить особенности эксплуатации оборудования.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-2	Способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	Знать - методы расчета оборудования и функциональное назначение; - прогрессивные методы эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования при производ-

ПК-27	<p>способностью обосновывать и осуществлять технологические компоненты, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>стве продуктов питания из растительного сырья;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила техники безопасности и экологической защиты окружающей среды при эксплуатации технологического оборудования. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать необходимое оборудование для обеспечения конкретного технологического процесса, эксплуатировать и эффективно использовать технологическое оборудование. <p>Иметь навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами безопасной эксплуатации оборудования. <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначения, области применения, классификации, принципы действия, конструктивные устройства, технические характеристики, критерии выбора современного технологического оборудования; - основные научные и технические проблемы и тенденции развития технологического оборудования. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать технологические линии, выбирать современное технологическое оборудование, в наибольшей степени отвечающее особенностям производства; - подтверждать инженерными расчетами соответствие оборудования условиям технологического процесса и требованиям производства. <p>Иметь навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.
-------	--	---

Краткое содержание дисциплины:

1. Машины и оборудование для производства растительного масла.
2. Машины и оборудование для переработки растительного масла.
3. Оборудование для гидрогенизации и переэтерификации жиров.
4. Оборудование для производства маргариновой продукции и майонезов.
5. Оборудование для производства мыла.
6. Оборудование для выделения эфирного масла из эфиромасличного сырья.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик: кандидат с.-х. наук, доцент Бутова С.В.

Б1.В.ОД.16 Сооружения и оборудование для хранения масел и жиров

Цель дисциплины – формирование необходимых теоретических знаний по сооружениям и оборудованию для хранения маслосемян, масел и жиров с перспективами их развития, а также приобретение практических навыков в решении конкретных производственных задач отрасли.

Задачами дисциплины являются:

- изучение конструкций сооружений и оборудования для хранения маслосемян, масел и жиров с основами эксплуатации;
- освоение принципов расчета и подбора технологического оборудования;
- ознакомление с перспективными методами управления технологическими процессами на предприятиях отрасли.

В результате изучения дисциплины студент должен:

По окончании курса студенты должны демонстрировать следующие компетенции:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать различные источники информации и баз данных Уметь анализировать информацию из различных источников и баз данных Иметь навыки представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	Знать свойства сырья и полуфабрикатов Уметь анализировать свойства сырья и полуфабрикатов Иметь навыки определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции
ПК-15	готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство	Знать производственных испытаний Уметь внедрять результаты исследований Иметь навыки внедрения результатов исследований и разработок в промышленное производство

Краткое содержание дисциплины:

Дисциплина «Сооружения и оборудование для хранения маслосемян и растительных масел и жиров» состоит из четырех разделов: 1 Современное состояние и тенденции развития сооружений хранения маслосемян, масел и жиров. 2 Оборудование сооружений для хранения сельскохозяйственной продукции. 3 Элеваторы и зерносклады. 4 Способы хранения масел и жиров.

Форма итоговой аттестации: зачет.

Разработчик: к.с.х.н. доц. Королькова Н.В. асс. Ртищев А.А.,

Б1.В.ОД.17 Технология производства моющих средств

Дисциплина «Технология производства моющих средств» – это область знаний, включающая теоретические основы и современное состояние производства моющих средств, характери-

стику сырья, основные технологические схемы и их аппаратное оформление, влияние технологических параметров на ход производственного процесса и качество готового продукта. Этот курс дает теоретические знания перед производственной практикой на заводах жироперерабатывающей отрасли для студентов по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиля «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов».

Цель изучения дисциплины: формирование необходимых теоретических знаний и практических навыков в области производства моющих средств, основанных на современных приемах и технологиях.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-4	способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы технологии производства моющих средств; - сырьевую базу производства моющих средств; - химизм образования поверхностно-активных веществ, классификацию и номенклатуру ПАВ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять технологическую оценку сырья для производства моющих средств; - применять знания теоретических основ технологии производства моющих средств к ведению процессов производства. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства; - расчета выхода целевого продукта из единицы перерабатываемого сырья.
ПК-10	способность организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию варки мыла и принципы составления рецептур жировых мыл; - технологию производства синтетических моющих средств; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять принципиальные технологические схемы всего производства и отдельных технологических участков; <p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбора основного технологического оборудования, - оптимизации основных технологических процессов.
ПК-15	готовность участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных документов к технологической подготовке производства, качеству и безопасности сырья и готовой продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать качество готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной до-

		кументации и потребностями рынка. Иметь навыки: - осуществления технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
ПК-18	способность оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты	Знать: - свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на качество и себестоимость готовой продукции; - принципы ресурсосбережения, повышения эффективности технологического процесса. Уметь: - анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; - разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства. Иметь навыки: - проведения измерений и наблюдений, описания проводимых исследований; - анализа результатов исследований.

Раздел 1. Введение в дисциплину

Лекция 1. Введение в дисциплину «Технология производства моющих средств».

Цель, задачи и содержание курса. Термины и определения в области производства моющих средств. Поверхностно-активные вещества. Классификация и номенклатура ПАВ. Сырьевая база для производства ПАВ. Основы моющего действия в составе СМС.

Раздел 2. Производство поверхностно активных веществ

Лекция 2. Производство поверхностно-активных веществ.

Использование ПАВ в пищевой промышленности. Основные виды ПАВ.

Синтез смеси моно- и диглицеридов. Глицеролиз жиров или этерификация глицерина дистиллированными жирными кислотами. Получение высококонцентрированных моноглицеридов. Технология молекулярной дистилляции моноглицеридов. Синтез ПАВ различного назначения на основе моноглицеридов.

Раздел 3 Производство мыла

Лекция 3. Классификация мыл, их свойства и способы получения.

Ассортимент хозяйственных и туалетных мыл. Жировые мыла, способы их получения.

Классификация мыл.

Физико-химические свойства мыл и мыльных растворов. Физические и химические свойства мыл. Природа водных растворов мыл. Критическая концентрация мицеллообразования. Поверхностная активность. Пенообразующая способность. Смачивающая способность мыльных растворов. Моющее действие. Действие электролитов на мыльный клей. Жиры ядровые и клеевые.

Жировое сырьё и вспомогательные материалы. Животные жиры, саломасы, растительные масла и жирные кислоты, жировые отходы и утильные жиры. Требования к жировому сырью.

Жиросоменители: синтетические жирные кислоты, канифоль, нафтеновые кислоты и др. Вспомогательные материалы: каустическая сода, едкое кали, кальцинированная сода, хлористый натрий и др. Подготовка жирового сырья, содопродуктов и вспомогательных материалов.

Лекция 4. Технология варки мыла.

Принципы составления рецептур жировых мыл. Особенности омыления жирового набора из нейтральных жиров. Нейтрализация жирных кислот. Прямой и косвенный методы варки мыла. Периодический метод варки хозяйственного мыла прямым и косвенным методами. Приготовление основы туалетного мыла из нейтральных жиров и из жирных кислот. Варка хозяйственного и туа-

летного мыла прямым и косвенным непрерывным методами. Основные технологические схемы, аппараты и технологические параметры.

Лекция 5. Обработка мыльной основы и придание мылу товарного вида.

Основные процессы обработки мыла. Сушка мыла. Охлаждение и сушка мыла под вакуумом. Назначение и сущность механической обработки мыла. Полиморфизм мыла. Обработка основы хозяйственного мыла на вакуум-сушильной установке непрерывного действия. Обработка основы мыла на непрерывной линии «ЭЛМ». Окрашивание, ароматизация и стабилизация мыла. Резка мыла, штамповка, завёртка, упаковка. Основные технологические схемы, оборудование, технологические параметры обработки хозяйственных и туалетных мыл.

Виды брака мыл, его причины и меры устранения. Показатели качества хозяйственных и туалетных мыл согласно стандарту.

Раздел 4 Основы технологии производства СМС

Лекция 6. Синтетические моющие средства.

Синтетические моющие средства, виды и назначение. Компоненты синтетических моющих средств. Производство порошкообразных синтетических моющих средств. Техника и технология получения синтетических моющих средств.

Технологический контроль сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции и параметров ведения технологических процессов

Раздел 5. Охрана окружающей среды

Лекция 7. Охрана окружающей среды, охрана труда и техника безопасности при производстве моющих средств.

Состав и качество промстоков жироперерабатывающих предприятий. Допускаемые нормы загрязнений. Очистка промстоков. Мероприятия по экономии воды. Обратное водоснабжение. Создание бессточной технологии. Особенности охраны окружающей среды при производстве СМС. Биологическая разлагаемость ПАВ. Охрана воздушного бассейна.

Охрана труда и техника безопасности.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: к.т.н., проф. О.А. Котик. к.т.н. доц. Сорокина И.А.

Б1.В.ОД.18 Основы технологии производства косметических продуктов

Цель дисциплины – формирование необходимых теоретических знаний по технологии производства косметических продуктов, а также приобретение практических навыков в решении конкретных производственных задач отрасли.

Задачами дисциплины являются:

- знакомство с методами оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- освоение принципов выбора косметических ингредиентов и технологии их производства;
- составление принципиальных технологических схем производства в целом и отдельных его стадий;
- обучение основам создания широкого спектра косметических композиций.

По окончании курса студенты должны демонстрировать следующие компетенции:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-4	способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	Знать: <ul style="list-style-type: none">- теоретические основы технологии производства косметических средств;- основное и вспомогательное сырье, применяемое для производства косметических изделий;- основы формирования дисперсных систем в косметике. Уметь: <ul style="list-style-type: none">- осуществлять технологическую оценку сырья для производства косметических препаратов;

		<p>- применять знания теоретических основ технологии косметических препаратов к ведению процессов производства.</p> <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства; - расчета выхода целевого продукта из единицы перерабатываемого сырья.
ПК-9	<p>способность работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные достижения науки и производства в технологии косметических препаратов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться учебной, справочной литературой, специализированными и периодическими изданиями. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с компьютером как средством управления информацией.
ПК-10	<p>способность организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию получения кремовых масс; - технологию производства средств по уходу за зубами и полостью рта; - технологию производства средств по уходу за волосами. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять принципиальные технологические схемы всего производства и отдельных технологических участков; <p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбора основного технологического оборудования, - оптимизации основных технологических процессов.
ПК-15	<p>готовность участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных документов к технологической подготовке производства, качеству и безопасности сырья и готовой продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать качество готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления технокимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
ПК-18	<p>способность оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на качество и себестоимость готовой продукции; - принципы ресурсосбережения, повышения эффективности технологического процесса. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

		- разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства. Иметь навыки: - проведения измерений и наблюдений, описания проводимых исследований; - анализа результатов исследований.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы технологии производства косметических продуктов» состоит из трех разделов: 1. Введение в дисциплину. 2. Основное и вспомогательное сырье, применяемое для производства косметических изделий. 3. Технология косметических препаратов.

Форма итоговой аттестации: зачет.

Разработчик: доцент Сорокина И.А.

Б1.В.ОД.19 Технохимический контроль масел, жиров и продуктов их переработки

Определение химического состава различных жиров, их пищевую ценность, Освоение методик технохимического контроля разных стадий производства растительных и животных жиров, методик определения показателей качества и технико-эксплуатационных свойств жиров, спредов и другой масложировой продукции

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-3	Способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	знать: основные теоретические и практические понятия о технохимическом контроле технологических процессов, методах анализа органолептических и физико-химических показателей сырья, полупродуктов и готовой продукции; уметь: составлять схемы технохимического контроля производств по получению масел и жиров и продуктов их переработки; Иметь навыки владения методами определения физических, химических, органолептических показателей масел и жиров и методами контроля производства масел и жиров и продуктов их переработки.

Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1 Анализ масличного сырья

Лекция 1. Анализ масличного сырья. Требования, предъявляемые к сырью, поступающему на переработку. Методы отбора проб.

Лекция 2. Методы анализа масличного сырья. Определение содержания в семенах сорной и масличной примесей и поврежденных семян. Определение влажности семян масличных культур. Определение содержания плодовых или семенных оболочек в семенах подсолнечника и клещевины. Определение содержания семенных оболочек в семенах сои. Определение содержания липидов в семенах (масличность семян).

Раздел 2. . Методы контроля показателей качества масел и жиров

Лекция 3. Определение органолептических и физических показателей масел и жиров. Определение запаха, вкуса и консистенции. Определение цвета. Определение прозрачности твердого жира. Определение температуры плавления. Определение температуры застывания. Определение твердости жира. Определение показателя преломления. Определение числа рефракции. Определение плотности. Определение вязкости. «Холодный» тест.

Лекция 4. Методы определения химических показателей масел и жиров. Определение кислотного числа. Определение числа омыления. Определение эфирного числа. Определение йодного числа. Определение роданового числа. Определение числа Рейхерта-Мейссля. Определение числа Поленске. Определение числа Генера. Определение массовой доли насыщенных жирных кислот. Определение массовой доли связанного глицерина. Определение массовой доли общего (свободного и связанного) глицерина в жире. Определение степени окисленности жиров. Определение перекисного (пероксидного) числа. Определение анизидинового числа. Определение суммарного содержания продуктов окисления, нерастворимых в петролейном эфире. Определение массовой доли фосфорсодержащих веществ. Определение массовой доли восков и воскоподобных веществ. Определение массовой доли неомыляемых липидов. Определение массовой доли серы в масле. Определение массовой доли влаги и летучих веществ в жирах. Измерение pH жиров.

Раздел 3 Контроль технологических стадий производства масел и жиров и определение качественных показателей промежуточных продуктов

Лекция 5. Контроль технологических стадий производства масел и жиров. Контроль процесса рафинации. Контроль процесса отбеливания. Контроль процесса гидрогенизации. Контроль процесса винтеризации. Контроль процесса депарафинизации. Контроль процесса смешивания. Контроль процесса дезодорации.

Лекция 6. Определение качественных показателей промежуточных продуктов производства масел и жиров. Анализ качества рушанки и ядра, поступающего на измельчение. Анализ качества мятки. Методы анализа качества мезги. Методы анализа качества мисцеллы. Определение качественных показателей жмыхов и шротов.

Раздел 4. Методы анализа и идентификации масложировой продукции

Лекция 7. Хроматографические методы контроля показателей качества жиров. Газожидкостная хроматография как метод определения жирнокислотного состава. Идентификация масложировой продукции по жирнокислотному составу. Контрольные карты для экспертизы аутентичности жиров. Пиролитическая хроматография жиров. Парофазная хроматография жиров. Жидкостная хроматография в контроле качества жиров. Высокоэффективная жидкостная хроматография липидов. Микроколоночная высокоэффективная жидкостная хроматография триглицеридов.

Лекция 8. Методы определения фосфолипидов и жирорастворимых витаминов в маслах и жирах. Определение витаминов А, Е и β-каротина методом микроколоночной ВЭЖХ. Тонкослойная жидкостная хроматография фосфолипидов. Качественная идентификация фосфолипидов методом ТСХ. Количественное определение фосфолипидов методом ТСХ. Микроколоночная высокоэффективная жидкостная хроматография фосфолипидов.

Лекция 9. Оптические и спектрометрические методы контроля качества жиров. Электронная абсорбционная спектроскопия липидов. Инфракрасная спектроскопия жиров. Определение массовой доли трансизомерных кислот. Люминесцентный метод контроля качества жиров. Импульсная ЯМР-спектроскопия в определении качества жиров.

Лекция 10. Дифференциально-термический анализ твердых жиров. Назначение метода. Техническое оснащение. Анализ термограмм жировых смесей.

Раздел 5. Технохимический контроль гидрогенизации масел. Определение качественных показателей маргариновой продукции; кулинарных, кондитерских и хлебопекарных жиров

Лекция 11. Методы определения качественных показателей маргариновой продукции. Технохимический контроль гидрогенизации масел. Определение внешнего вида, консистенции, вкуса и запаха. Определение массовой доли жиров, влаги, соли. Определение температуры плавления выделенного жира. Определение кислотности маргарина. Определение перекисного числа выделенного жира. Определение массовой доли консервантов и антиокислителей. Определение массовой доли трансизомеров.

Лекция 12. Методы определения качественных показателей кулинарных, кондитерских и хлебопекарных жиров. Определение консистенции, цвета, вкуса и запаха. Определение массовой доли жира, влаги, летучих веществ. Определение кислотного и перекисного числа. Определение температуры плавления и застывания. Определение твердости. Определение прозрачности.

Раздел 6. Определение качественных показателей майонеза

Лекция13. Методы экспертизы качества майонеза. Определение внешнего вида, консистенции, вкуса и запаха. Определение массовой доли жира. Определение стойкости эмульсии и эффективной вязкости. Определение pH.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Разработчик программы: д.т.н. профессор Шеламова С.А.

Б1.В.ДВ Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Цель и задачи дисциплины. Цель дисциплины состоит в формировании знаний в области физической культуры, способности использовать разнообразные формы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья в повседневной жизни.

Физическая культура представлена совокупностью материальных и духовных ценностей, предстает в единстве знаний, убеждений, ценностных ориентаций и в их практическом воплощении.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

1. Понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
2. Знание научно-практических основ физической культуры (адаптивной физической культуры) и здорового образа жизни;
3. Формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре (к адаптивной физической культуре), установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание;
4. Формирование индивидуально- психологических и социально-психологических качеств и свойств личности необходимых для успешной профессиональной деятельности;
5. Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;

Обеспечение ОФП и ППФП к работе по будущей профессии

Дисциплина Физическая культура и спорт (элективная дисциплина) (Б1.В.ДВ), является компонентом общекультурной подготовки бакалавров и относится к элективным дисциплинам образовательной программы подготовки бакалавров.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы физической культуры и здорового образа жизни; - технику безопасности на занятиях физической культурой и спортом в учебное и свободное время - способы контроля, оценки физического развития и физической подготовленности - основы организации и проведения массовых физкультурно-оздоровительных мероприятий. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приобретенные знания в области физической культуры и спорта для достижения жизненных и профессиональных целей. - осуществлять работу с научной учебно-методической литературой по учебной дисциплине

		«Физическая культура и спорт» Иметь навыки владения: - основными приемами самоконтроля; - основными понятиями и терминами относящимися к сфере физкультурной деятельности.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины.

Перечень тем лекций.

Тема 1 Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Тема 2. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений

Перечень тем практических занятий.

Тема 1 Основы техники безопасности на занятиях по физическому воспитанию

Тема 2 Простейшие методики самооценки работоспособности усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции.

Тема 3 Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями, гигиенической и физкультурной направленности.

Тема 4 Мотивация и обоснование индивидуального выбора вида спорта для регулярных занятий.

Тема 5 Методы оценки коррекции осанки и телосложения.

Тема 6 Основы методики по организации судейства по избранному виду спорта.

Тема 7 Профессионально-прикладная физическая подготовка бакалавра.

Тема 8 Легкая атлетика.

Тема 9 Спортивные игры.

Тема 10 Силовая подготовка.

Тема 11 Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов средствами избранного вида спорта «спортивное ориентирование

избранного вида спорта «спортивное ориентирование

Тема 12 Общая физическая подготовка (адаптивные формы и виды с учетом диагноза)

Тема 13 Элементы различных видов спорта (адаптивные виды и формы).

Тема 14 Подвижные игры и эстафеты (адаптивные виды и формы).

Тема 15 Профилактическая гимнастика с учетом диагноза

Перечень тем самостоятельной работы.

Тема 1 Оздоровительный бег

Тема 2 Силовая подготовка

Тема 3 Лыжная подготовка

Тема 4 Плавание

Вид итогового контроля - зачет

Разработчик: ст. преподаватель Бедняков Ю.А.

Б1.В.ДВ.1.1 Политология и социология

Цель изучения дисциплины состоит в усвоении студентами знаний в области политической жизни общества, в рассмотрении политики как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией, в расширении и конкретизации знаний студентов о государстве и системе власти, составляющих стержень политических отношений, различных аспектов политического мировоззрения, политической культуры, практики познания явлений политической жизни.

Дисциплина «Политология и социология» способствует формированию следующих компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-4	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социаль-	знать: типы, виды, формы и модели межкультурной и политической коммуникации; основные принципы работы в гомогенном и

	ные, этнические, профессиональные и культурные различия	гетерогенном коллективах; особенности вербального и невербального поведения представителей разных социальных групп и культур; виды, структуры, динамику социально-политических конфликтов и стратегий его разрешения.
		уметь: организовывать процесс эффективной работы коллектива, команды; подчинять личные интересы общей цели; адаптироваться в социуме, выбирать оптимальную стратегию поведения в конфликтных ситуациях; правильно интерпретировать конкретные проявления коммуникативного поведения в различных ситуациях общения, в том числе в ситуации межкультурных контактов; преодолевать влияние стереотипов и осуществлять межкультурный диалог в общей и профессиональной сферах коммуникации;
		иметь опыт деятельности: организация групповой и коллективной деятельности для достижения общих целей трудового коллектива; осуществление эффективного взаимодействия с представителями различных социальных групп и культур, основанного на принципах партнерских отношений; преодоление барьеров межкультурного общения и его оптимизация; применение эффективных стратегий разрешения конфликтных ситуаций.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел I. Социология как наука.

Раздел II. Общество как социокультурная система.

Раздел III. Социальная структура общества.

Раздел IV. Социальные изменения и социальные процессы.

Раздел V. Политология как наука

Раздел VI. Субъекты политической жизни общества

Раздел VII. Политические системы и процессы

Раздел VIII. Мировая политика и международные отношения.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: старший преподаватель Скрипникова Тамара Леонидовна,

Б1.В.ДВ.1.2 Психология и педагогика

Цель изучения психологии и педагогики – дать студентам глубокие и прочные теоретические знания о природе психики человека, основных психических процессах и состояниях, о психических свойствах личности, о принципах организации педагогического процесса, формах, методах и средствах обучения и воспитания.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция	Планируемые результаты обучения
-------------	---------------------------------

Код	Название	
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>- знать: признаки команды; основные принципы работы в команде; объективные и субъективные барьеры общения.</p> <p>- уметь: организовывать процесс эффективной работы команды; подчинять личные интересы общей цели; моделировать возможные ситуации общения между представителями различных групп и культур</p> <p>- иметь навыки: организации групповой деятельности и культурные для достижения общих целей трудового коллектива</p>
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>- знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>- уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p>- иметь навыки и опыт деятельности: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности.</p>

Краткое содержание дисциплины:

Раздел I. Введение

Раздел II. Основы психологии

Раздел III. Основы педагогики

Раздел IV. Основы теории воспитания

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: старший преподаватель Тамара Леонидовна Скрипникова.

Б.1.В.ДВ.2.1 Культурология

Цель дисциплины - ввести студентов в мир духовных достижений человечества в сфере развития культуры, вскрыв корни богатых культурных традиций России, выработать у студентов навыки самостоятельного анализа и оценки сложных и разнообразных явлений культурной жизни разных эпох, объективные ориентиры и ценностные критерии при изучении явлений и тенденций в развитии духовной и материальной культуры общества, умение адекватно воспринимать особенности развития культуры современного мира.

Требования к уровню освоения дисциплины

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-4	способностью работать в команде, толе-	знать: специфику этнических культур в соотнесении с историческими процессами данной страны;

	рантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	уметь: анализировать особенности проявления различных культурных традиций и конфессиональных различий; Иметь навыки владения знаниями об основных культурных достижениях различных стран в прошлом и настоящем для понимания и свободного воспроизведения.
--	---	---

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет культурологии как науки

Раздел 2. Теория мировой и отечественной культуры.

Раздел 3. Культура Древнего мира.

Раздел 4. Культура Средневековья.

Раздел 5. Культура Нового времени.

Раздел 6. Культура Новейшего времени.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: к. фил.н., доцент Ситникова В.Д.

Б1.В.ДВ.2.2 Основы законодательства по защите прав потребителей

Цель дисциплины «Основы законодательства по защите прав потребителей» состоит в привитии навыков практического использования полученных знаний, нормативных и справочных материалов, кодифицированного законодательства, составление правовых документов, отстаивание своих прав и законных интересов как потребителей, в усвоении студентами знаний в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости, заложить теоретические основы правовых знаний; способствовать осмыслению права как одного из важнейших социальных регуляторов общественных отношений; ознакомить студентов с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание российского права, сформировать базовый понятийный аппарат для последующего освоения ряда частных отраслевых дисциплин и углубления теоретических познаний о праве; способствовать формированию у студентов навыка работы с научной литературой, развивать умение ориентироваться в сложной системе действующего законодательства, способность самостоятельного подбора нормативно-правовых актов в конкретной практической ситуации; в конечном счете, сформировать правокультурного специалиста.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-9	способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли	знать: понятийный и категориальный аппарат права и законодательства с учетом последних изменений
		уметь: работать с электронно-библиотечными системами, отделом периодики научной библиотеки, а также находить актуальную информацию о тематических выставках организаций
		иметь навыки и/или опыт деятельности: в формировании баз данных, составлении аналитических отчетов о проделанной работе
ПК-22	способностью использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-	знать: современные представления о подходах к таким известным конструкциям и институтам, как исполнительная власть, методы управления, юридическая ответственность и

	правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	др.
		<p>уметь: разрабатывать и осуществлять мероприятия, направленные на минимизацию рисков, связанных с незнанием или неправильным применением важнейших правовых предписаний</p> <p>иметь навыки и/или опыт деятельности: в сфере первичного правового анализа наиболее известных экономических и управленческих конструкций, таких как «имущество», «интеллектуальная собственность», «корпоративное управление», «предпринимательство», «защита прав» и др.</p>

Краткое содержание дисциплины:

1. Законодательство по защите прав потребителей.
 2. Государственное регулирование предпринимательской деятельности на потребительском рынке.
 3. Основные права потребителей.
 4. Защита прав потребителей.
- Форма итоговой аттестации – зачет.
Разработчик программы: доцент Припадчев А.А.

Б1.В.ДВ.3.1 Основы научных исследований перерабатывающих производств

Целью изучения дисциплины является получение необходимых навыков для самостоятельного решения научно-технических проблем переработки маслосырья и растительных жиров, с основными требованиями, предъявляемыми к продукции для обеспечения ее сохранности и создания наилучших технологических свойств.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	<p>-знать: требования нормативно-технической документации к продуктам питания из растительного сырья</p> <p>-уметь: анализировать свойства и качество готовой продукции из растительного сырья</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: в обеспечении сохранности и качества продуктов питания из растительного сырья</p>
ПК-16	готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ	<p>-знать: методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов</p> <p>-уметь: использовать пакеты прикладных программ в комбинировании продуктов питания из растительного сырья</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности:</p>

		ности: оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья
ПК-17	способностью владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья	-знать: методы планирования, проведения и обработки результатов экспериментальных исследований -уметь: применить теорию и технику научных исследований и эксперимента при разработке новых видов продуктов питания, разработке новых способов обработки сырья, обеспечивающих увеличение выхода, качества и соответствия продуктов современным научным представлениям о питании - иметь навыки и /или опыт деятельности: оформления и обработки полученных результатов научных исследований, подготовки результатов к внедрению в производство

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Цели и задачи дисциплины. Основные термины и определения. Наука в современном обществе

Основные цели и задачи дисциплины. Научное исследование: цели и задачи, предмет и объект научного исследования. Объекты научных исследований в области переработки продукции растительного и животного происхождения. Классификации научных исследований. Основные виды научных исследований: фундаментальные, прикладные и разработки.

Основные научные направления. Структурные единицы научного направления: комплексные проблемы, проблемы, темы и научные вопросы. Требования к теме научного исследования. Актуальные направления развития науки в АПК.

Раздел 2. Основные методы научных исследований перерабатывающих производств

Выбор и обоснование методов исследования: критерии выбора метода исследования; методы, используемые при научном исследовании. Выполнение теоретического исследования: цель и основные стадии теоретического исследования. Понятие о гипотезе, требования, предъявляемые к ней. Обработка и анализ собранных материалов: систематизация полученных цифр, их статистическая обработка и представление в удобно читаемой форме; использование компьютерных программ на данном этапе. Внедрение результатов исследований: понятие о внедрении; простейшая форма внедрения; основные стадии внедрения; значение внедрения результатов научного исследования.

Раздел 3. Научно-исследовательская работа, ее этапы, поиск, накопление и обработка научно-технической информации. Организация экспериментальных исследований

Планирование научной работы в научно-исследовательских организациях, вузах, на кафедрах. Основные этапы научного исследования. Выбор темы научного исследования студентом, определение его цели и задачи. Объект и предмет исследования. Факторы, определяющие выбор темы. Порядок поиска, сбора и обработки научно-технической информации. Основные задачи и виды эксперимента. Стратегия и тактика проведения эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.

Раздел 4. Научные документы и издания, организация работы с научной литературой. Основы патентования

Научный документ: определение, классификация научных документов в зависимости от

способа предоставления информации.

Первичные документы и издания: книги, брошюры, монографии, учебники и учебные пособия, официальные издания. Информационное обеспечение научной работы студента. Виды информации и изданий. Центральные информационные периодические издания. Периодические и продолжающиеся издания. Патентная информация. Выявление и оформление изобретений.

Раздел 5. Математические методы планирования эксперимента. Математическая обработка экспериментальных данных

Статистические методы анализа экспериментальных данных. Планирование и обработка результатов экспериментов. Цели и задачи математической обработки экспериментальных данных. Виды ошибок. Расчет статистических величин. Установление корреляционной и функциональной зависимостей.

Раздел 6. Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности

Физико-механические процессы. Тепловые процессы. Химические процессы. Биохимические процессы. Микробиологические процессы. Массообменные процессы. Коллоидные процессы.

Раздел 7. Научные основы технологии жиров. Научные основы производства растительных масел

Классификация жиров различного состава. Основные виды сырья для производства жиров. Основные процессы при переработке жиров. Факторы, влияющие на качество жиров различных видов. Основные методы и схемы производства растительных масел. Хранение, чистка и сушка масляного сырья. Подготовительные операции при производстве растительных масел. Получение растительных масел комбинированного состава. Очистка растительных масел. Процессы, лежащие в основе производства растительных масел.

Раздел 8 Научные основы производства отдельных видов продукции масложировой промышленности

Маргарины. Основные виды сырья для производства маргаринов. Принципы комбинаторики для производства маргаринов различного состава и свойств. Способы повышения пищевой и биологической ценности маргаринов. Процессы, протекающие при структурировании маргариновой продукции.

Спреды. Основные виды сырья для получения спредов. Физико-химические показатели спредов. Добавки, способствующие повышению качественных показателей спредов.

Майонезы. Научные основы получения майонезов для функционального питания. Особенности технологии производства комбинированных жиров для хлебопекарной, кондитерской и молочной промышленности.

Современные технологии производства пищевых продуктов с использованием заменителей молочного жира, кулинарных, кондитерских и хлебопекарных жиров.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: к.с.х.н. доцент. Светлана Юрьевна Чурикова.

Б1.В.ДВ.3.2 Инструментальные методы анализа в масложировой промышленности

«Инструментальные методы анализа масложировой продукции» Б1.В.ДВ.3 является прикладной дисциплиной базирующейся на фундаментальной основе химических наук. В рамках изучения дисциплины студенты приобретают знания о теоретических представлениях и концепциях, составляющих фундамент современной химии, о современных методах физико-химических исследований, выясняют зависимости строения вещества и его свойств, а также приобретают навыки системы и веществ ими образуемых. Изучение дисциплины способствует развитию у студентов абстрактного и логического мышления, а также усвоению правильных представлений об окружающем мире. Курс «Инструментальные методы анализа масложировой продукции» помогает осваивать специальные дисциплины, изучаемые на факультете технологии и товароведения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция	Планируемые результаты обучения
-------------	---------------------------------

Код	Название	
ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	<p>знать: Состав и общие схемы переработки масложирового сырья и полуфабрикатов; параметры, определяющие качество масложировой продукции. Основные инструментальные методы анализа, их теоретические основы и области применения.</p> <p>уметь: Анализировать влияние различных факторов на параметры качества масложировой продукции. Производить расчеты измеряемых величин, оформлять результаты опытов, пользоваться табличными и справочными материалами, решать расчетные задачи, проводить статистическую обработку результатов анализа.</p> <p>Иметь навыки владения: Навыками использования химической посуды, химических реактивов и лабораторного оборудования. Приемами обработки результатов анализа и их интерпретации.</p>

Краткое содержание курса

Растительные и животные жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Липиды: жиры и жироподобные соединения. Строение масел и жиров их физические свойства (плотность, вязкость, температура плавления, агрегатное состояние). Нахождение в природе, технологические способы выделения и очистки жиров (рафинация, дезодорация).

Классификация инструментальных методов анализа.

Спектральные и оптические методы анализа: фотоэлектроколориметрия, спектрофотометрия, ИК-спектроскопия, фотометрия пламени, люминесцентный анализ, рефрактометрия, поляриметрия. Применение спектральных и оптических методов анализа в производстве масложировой продукции. Электрохимические методы анализа: потенциометрия, кондуктометрия, полярография. Применение электрохимических методов анализа в производстве масложировой продукции. Хроматографические методы разделения и анализа веществ. Комбинированные методы исследования (МС-ГХ). Применение хроматографических методов анализа в производстве масложировой продукции.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: к.х.н. доцент Перегончая О.В.

Б1.В.ДВ.4.1 Ботаника с основами физиологии растений

Цель изучения дисциплины – познание растений во всех их жизненных проявлениях, во всем многообразии взаимоотношений растений с внешней средой.

Задачи дисциплины:

- научить использовать общебиологические закономерности при решении самых разных вопросов во многих отраслях сельского хозяйства;
- развить у будущего специалиста естественно-научное мировоззрение, понятие о структурно-функциональных уровнях организации растений, эволюционную концепцию органического мира, представления о биологическом разнообразии организмов, надежности и устойчивости растительных систем.

Ботаника с основами физиологии растений создает научную основу для изучения специальных дисциплин: растениеводства, плодоводства и овощеводства, фитопатологии, луговодства, селекции и семеноводства, почвоведения и др.

Знания о строении и функциях растительного организма необходимы для исследования и освоения растительных ресурсов, решения многих вопросов сельскохозяйственной практики, рационального использования и охраны природы, социально-психологического поведения человека, который платит огромную цену за нарушение биологических законов.

В результате освоения курса ботаники с основами физиологии растений студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	<p>знать: физиологию растительной клетки; - морфологическое и анатомическое строение фототрофных организмов и их классификацию; физиологические и биологические особенности растений разных экологических групп</p> <p>уметь: распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионе дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры; описывать, определять и гербаризировать растения; рассчитывать основные физиологические показатели растительного организма</p> <p>Иметь навыки владения методами микроскопирования тканей и органов растений; определение лабораторными и полевыми методами интенсивности основных физиологических процессов в растениях (фотосинтез, водообмен, дыхание рост и развитие)</p>

Краткое содержание дисциплины:

1. Введение. Ботаника – наука о растениях, научная основа агрономии и кормопроизводства. Физиология растений – наука о жизнедеятельности и функциях растительного организма. Предмет, задачи и методы данных наук, взаимосвязь между ними.

2. Особенности строения растительной клетки: пластиды, оболочки, вакуоли, вещества запаса. Растительные масла как специфические компоненты клетки, их состав и свойства. Физиология растительной клетки и основные метаболические процессы, протекающие в ней.

3. Систематика растений как наука. Краткая история систематики. Таксоны. Бинарная номенклатура растений. Низшие и высшие растения. Диагностические признаки. Классификация. Понятие об особенностях жизнедеятельности и значении предклеточных, прокариотов, грибов, низших и высших споровых растений, голосеменных.

4. Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика, происхождение и эволюция цветковых растений. Деление на классы и их сравнительная характеристика. Ведущие семейства ЦЧР.

5. Понятие о вегетативных и генеративных органах цветковых растений. Цветок и его происхождение. Формулы и диаграммы цветков. Опыление. Двойное оплодотворение и его физиологическая сущность. Развитие семени и плода. Классификация и строение семян и плодов, их значение.

6. Водообмен растений. Корневая система как орган водопоглощения. Осмотические явления. Транспирация и ее регуляторная роль. Показатели, характеризующие транспирацию. Физиологические основы орошаемого земледелия.

7. Фотосинтез. Общая характеристика, масштабы, продуктивность. Лист как орган фотосинтеза. Пигменты зеленого листа. Основные этапы фотосинтеза.

8. Общее понятие о процессе дыхания. Физиологическая и энергетическая эффективность

дыхания. Связь через дыхание взаимопревращений углеводов, белков, жиров. Обмен и транспорт органических веществ в растениях. Понятие об углеводном обмене растений. Транспорт ассимилятов. Метаболизм аминокислот и белков. Обмен жиров в процессе формирования и хранения семян.

9. Корневое питание растений. Понятие о макро- и микроэлементах, их усвояемые соединения и физиологическая роль. Минеральное питание и качество хранимой и перерабатываемой продукции.

10. Понятие о росте, развитии и онтогенезе растений. Рост растений и внешние условия. Состояние покоя. Способы прерывания и продления покоя. Границы приспособления и устойчивости растений.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: доцент, д.б.н. Елена Михайловна Олейникова

Б1.В.ДВ.4.2 Физические методы анализа

Цель дисциплины: изучение основных физических представлений об окружающем нас материальном мире, фундаментальных физических понятий, теорий и законов, методов физического исследования;

- ознакомление с современной физической научной аппаратурой, приобретение навыков проведения физического эксперимента;

- физика составляет фундамент естествознания, она является теоретической базой, без которой невозможна успешная деятельность выпускника вуза;

- углубленное изучение основ физики способствует развитию у студентов абстрактного, логического и экологического мышления, а также усвоению правильных представлений об окружающем мире и протекающих в нем явлениях.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих ключевых компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные фундаментальные положения физических методов анализа; -особенности применения молекулярной спектроскопии и электрофизических методов анализа; -как выбрать методику исследования для конкретной практической задачи; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять параметры и оценивать достоверность результатов, полученных с помощью экспериментальных методов физических исследований; - применять полученную информацию для оптимизации технологических процессов и качества готовой продукции, ресурсов сбережения; - пользоваться научной измерительной аппаратурой и решать практические задачи, обеспечивающие эффективность и надежность процессов производства; <p>Иметь навыки проведения физических измерений и анализа полученных результатов.</p>

Краткое содержание дисциплины:

1. Спектральные методы анализа
2. Рефрактометрия
3. Электрофизические методы анализа

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: канд. хим. н., доцент Воищева О.В.

Б1.В.ДВ.5.1 Химия природных органических соединений

Дисциплина «Химия природных органических соединений» предлагается студентам для углубленного изучения таких важных природных органических соединений как терпены, эфирные масла, карбоновые кислоты, жиры, углеводы, белки, витамины, пестициды в качестве материала, связывающего органическую химию с общепрофессиональными и специальными дисциплинами.

Целью данного курса является приобретение студентами знаний о важнейших природных органических соединениях, их роли в живом организме и путей использования этих знаний при изучении смежных дисциплин и в производстве пищевых и парфюмерно-косметических продуктов.

Задачами курса являются изучение строения, свойств и биологической активности главных представителей природных органических соединений: карбоновых кислот, терпенов, эфирных масел, моно-, ди- и полисахаридов, жидких и твердых жиров и жироподобных веществ, аминокислот, их биополимеров, гетероциклов, алкалоидов, нуклеиновых кислот и других соединений, а также механизма их транспорта в живой клетке, экологического влияния и практического применения.

Дисциплина «Химия природных органических соединений» относится к циклу Б1, вариативной части дисциплин по выбору образовательной программы по направлению прикладного бакалавриата 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», осваивается в 6 семестре.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	Способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	<p>- Знать: строение и свойства важнейших природных органических соединений (карбоновых кислот, терпенов, высших спиртов и альдегидов, входящих в состав эфирных масел, жиров, углеводов, белков, гетероциклов, нуклеиновых кислот), а также их синтетических аналогов.</p> <p>- Уметь: записывать структурные формулы главных представителей природных органических соединений и давать им названия; записывать схемы химических реакций (характеризующих основные химические свойства спиртов, альдегидов, окси-, оксокислот, жиров, углеводов и аминокислот).</p> <p>- Иметь навыки владения: профилирующими знаниями о биологической активности природных и синтетических органических соединений (о витаминах, ферментах, пестицидах), а также о процессах переноса биологически активных веществ и экологических последствиях их применения.</p>
ПК-5	Способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов	<p>- Знать: типы межмолекулярных взаимодействий и химических превращений природных органических соединений в растительных и животных организмах;</p>

	<p>физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.</p>	<p>способы практического использования природных органических соединений в производстве пищевых продуктов, жиров, эфирных масел и парфюмерно-синтетических средств.</p> <p>– Уметь: проводить качественные реакции для установления строения вещества (наличие функциональных групп и характерных структурных особенностей).</p> <p>– Иметь навыки в области химии природных органических соединений; теоретической работой с учебной и справочной литературой; практической работой с химической посудой, используемой в химическом анализе и умением обращаться с аналитической аппаратурой; применять полученные знания при изучении последующих дисциплин.</p>
--	---	--

Раздел 1. Основные группы природных органических соединений.

Классификация природных органических соединений.

Бифункциональные природные соединения: оксикислоты, оксокислоты, аминокислоты.

Фенольные соединения: фенолы, фенолоксикислоты, хиноны, производные пирана.

Изотерпеноиды: терпены, терпеноиды, сесквитерпены, дитерпены, каротиноиды, политерпены.

Эфирные масла, их состав, природные источники, применение.

Липиды, классификация, нахождение в природе, биологическая роль.

Простые липиды: жирные кислоты, воски.

Жиры, классификация, состав, строение, свойства, применение.

Сложные липиды: фосфолипиды, гликолипиды, стероиды, их биологическая роль.

Углеводы. Классификация, строение, представители моно-, ди- и полисахаридов, химические и биохимические превращения, применение в пищевой промышленности.

Заменимые и незаменимые аминокислоты, как структурные единицы белков.

Белки, их классификация, строение, свойства, биологическое и практическое значение.

Гетероциклические соединения, алкалоиды, нуклеиновые кислоты, их биологическая роль.

Раздел 2. Биологически активные органические вещества.

Понятие о биологической активности и биологически активных веществах, и их превращениях в организме.

Процессы переноса биологически активных веществ через клеточные мембраны. Современные представления о строении биологических мембран.

Важнейшие витамины, их биологическое значение.

Понятие о ферментах.

Пестициды, их классификация, строение, токсичность, биохимическое действие. Предельно допустимые концентрации (ПДК) в воздухе, воде и пищевых продуктах. Экологические проблемы их применения.

Раздел 3. Методы выделения, очистки и анализа природных органических соединений

Основные методы выделения природных органических соединений: экстракция, прессование, разгонка.

Методы очистки природных органических соединений: перегонка, сублимация, кристаллизация, ректификация.

Методы анализа и идентификации природных органических соединений: качественный элементный анализ, функциональный анализ, определение физико-химических характеристик.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: канд. хим. н., доцент Фролова В.В.

Б1.В.ДВ.5.2 Химия жиров

«Химия жиров» входит в блок Б1.В.ДВ.5 и является прикладной дисциплиной базирующейся на фундаментальных основах химических наук. В рамках изучения дисциплины студенты приобретают знания о теоретических представлениях и концепциях, составляющих фундамент современной химии, о современных методах физико-химических исследований, выясняют зависимости строения вещества и его свойств, а также приобретают навыки изучения систем и веществ их образующих. Изучение дисциплины способствует развитию у студентов абстрактного и логического мышления, а также усвоению правильных представлений об окружающем мире. Курс «Химия жиров» помогает осваивать специальные дисциплины, изучаемые на факультете технологии и товароведения.

Целью курса «Химия жиров» является приобретение студентами знаний о строении и свойствах липидов, теоретических основах и общих закономерностях протекания химических реакций, формирование у студентов представления о химической сущности технологий производства и переработки жиров и методов контроля за качеством выпускаемой продукции.

Задачами курса является получение студентами знаний о строении и свойствах жиров и жироподобных веществах, теоретических основах и общих закономерностях протекания химических реакций с их участием, теоретических основах и химической сущности технологий производства и переработки жиров.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	<p>знать: Состав и общие схемы переработки масложирового сырья и полуфабрикатов. Основные инструментальные методы анализа, их теоретические основы и области применения.</p> <p>уметь: Анализировать влияние различных факторов на параметры качества масложировой продукции. Производить расчеты измеряемых величин, оформлять результаты опытов, пользоваться табличными и справочными материалами, решать расчетные задачи.</p> <p>Иметь навыки использования химической посуды, химических реактивов и лабораторного оборудования при определении параметров качества масел. владения приемами обработки результатов анализа и их интерпретации.</p>
ПК-5	способностью 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	<p>знать: Физические и химические свойства жиров и параметры оценки качества пищевых жиров. Классификацию, общую характеристику, изомерию и номенклатуру жирных кислот. Особенности строения и свойств глицерина, высших жирных спиртов, алициклических и аминоспиртов. Классификацию, строение, физические и химические свойства ацилглицеринов. Процессы высыхания и пищевой порчи масел и жиров. Химический состав и свойства растительных жиров.</p> <p>уметь: Различать, сравнивать и анализировать состав жировых продуктов. Оценивать влияние различных факторов на состав, сохранность и качество масложировой продукции. использовать знания о природе основных компо-</p>

	питания из растительного сырья	нентов масложировой продукции для прогнозирования направления процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья. Иметь навыки владения: Методами определения основных параметров качества масел и жиров.
--	--------------------------------	---

Краткое содержание дисциплины

1. Классификация липидов, общая характеристика состава жиров, биологическую роль липидов в питании организмов. Физические свойства жиров и параметры оценки качества пищевых жиров. Способы выделения жиров из природных объектов.

2. Классификация, общая характеристика, изомерия и номенклатура жирных кислот. Особенности строения и свойств предельных, непредельных, полифункциональных, циклических жирных кислот. Особенности строения и свойств глицерина, высших жирных спиртов, алициклических и аминок спиртов. Получение и применение высших жирных кислот и спиртов, а также их эфиров.

3. Классификация, строение, физические и химические свойства ацилглицеринов. Процессы высыхания и пищевой порчи масел и жиров. Химический состав и свойства растительных жиров. Примеси и сопутствующие вещества в составе растительных масел и животных жиров. Основные параметры качества жиров и методы их определения.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: к.х.н. доцент Перегончая О.В.

Б1.В.ДВ.6.1 Принципы экологии и ресурсосбережения отрасли

Проблемы экологии и ресурсосбережения занимают важное место в развитии экономики, находят своё решение в ряду самых главных проблем, определяющих благополучие общества и здоровье людей.

Цель изучения дисциплины: формирование мироощущения, связывающего проблемы экологии с современным развитием технологий, основных принципов ресурсосбережения в отрасли: в технологии производства растительных масел, в производстве эфирных масел, душистых веществ и парфюмерно-косметических продуктов.

Задачи дисциплины:

- получение знаний об источниках образования твердых, жидких и газообразных загрязнений в промышленности;
- изучение способов рационального использования природных ресурсов и энергии промышленного предприятия;
- получение знаний об оценке экологической безопасности предприятий;
- изучение подходов к решению проблемы безотходных производств и комплексного использовании сырья;
- изучение способов переработки промышленных отходов.

В системе подготовки бакалавров данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 (Б1.В.ДВ.6.1).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-9	Способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и	знать: современные проблемы экологии, связанные с хозяйственной деятельностью человека; общую характеристику отходов отрасли, традиционные и перспективные технологии утилизации отходов отрасли;

	передовые предприятия отрасли	<p>уметь: анализировать данные периодической литературы, информацию с профессиональных выставок, передовой опыт предприятий применительно к конкретному производству, предложить варианты усовершенствования существующих технологических процессов с целью уменьшения количества отходов;</p> <p>Иметь навыки владения: - системой знаний, навыков для формирования самостоятельных решений новых задач, стоящих перед предприятиями отрасли.</p>
--	-------------------------------	--

Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1 Проблемы экологии и рационального использования энергетических и водных ресурсов; вспомогательных материалов на предприятиях отрасли

Лекция 1. Решение проблем охраны окружающей среды на предприятиях отрасли. Лекция 2. Сущностная характеристика ресурсосбережения. Основа понятия. Лекция 3. Рациональное использование энергетических ресурсов, воды и вспомогательных материалов.

Раздел 2 Направления использования вторичных материальных ресурсов и отходов на предприятиях отрасли

Лекция 4. Технологические схемы и режимы переработки отходов рафинации масел. Лекция 5. Использование отходов масложирового производства. Лекция 6. Перспективные малоотходные технологии в масложировой промышленности. Лекция 7. Переработка отходов эфиромасличной промышленности.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: ассистент Панина Е.В., д.т.н. профессор Шеламова С.А..

Б1.В.ДВ.6.2 Менеджмент качества продукции растениеводства

Цель изучения дисциплины - дать студентам теоретические основы и практические рекомендации по организации управления качеством продукции в агропредприятиях, чтобы работа по обеспечению качества носила не эпизодический характер, а была организована в постоянно действующую систему качества, отвечающую рекомендациям международных стандартов ИСО серии 9000. В процессе изучения дисциплины необходимо ознакомить студентов, изучающих менеджмент, маркетинг и другие родственные дисциплины, с основными достижениями теории и практики управления качеством, показать необходимость использования этих достижений во всех сферах деятельности предприятий АПК, независимо от их организационно-правовых форм и отраслевой принадлежности.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы современной практики управления и обеспечения качества продукции на предприятиях АПК; - сущность и задачи управления качеством продукции растениеводства; - отечественный и зарубежный опыт управления качеством; - основные показатели качества сельскохозяйственной продукции; - методы оценки качества сельскохозяйственной продукции и определять способ ее хранения и переработки.

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы анализа основных показателей качества сельскохозяйственной продукции - Иметь навыки осуществлять контроль качества растениеводческой продукции;
ПК-22	способностью использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - факторы, влияющие на технологические параметры производства сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - систему сертификации продукции и систем качества; - государственную систему стандартов РФ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи по повышению эффективности производства, направленных на повышение качества продукции; - пользоваться нормативной документацией и законодательной базой; <p>Иметь навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и внедрять системы качества и поддерживать их работоспособность; - оценивать производственную продукцию на соответствие требований к качеству.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Понятие качества и его связь с управлением. 1.1 Качество как экономическая категория и объект управления.

Раздел 2. Механизм управления качеством. Системы управления качеством.

Раздел 3. Основные понятия и показатели оценки качества.

Раздел 4. Управление качеством в предприятиях АПК

Раздел 5. Обеспечение качества продукции растениеводства.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: канд. с.-х. н., ст. преп. Жуков Александр Михайлович.

Б1.В.ДВ.7.1 Основы систем автоматизированного проектирования

Дисциплина «Основы систем автоматизированного проектирования» (Основы САПР) относится к вариативной части блока 1, является дисциплиной по выбору.

Предмет дисциплины – основы автоматизированного проектирования перерабатывающих предприятий, оснащенных новейшим оборудованием по наиболее рациональной технологической схеме.

Цель изучения дисциплины. Дисциплина Основы САПР является базой для выполнения курсовых и дипломных проектов, поэтому основная цель – формирование необходимых теоретических и практических навыков при выполнении графической части проектов, в подборе и компоновке оборудования, а также в объемно – планировочных и конструктивных решениях проектирования перерабатывающих предприятий с использованием персональных компьютеров.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление с комплексом задач и проблем автоматизации проектирования и основными путями их решения;
- изучение организации проектных работ, их характера и специфики;
- изучение перспектив развития и совершенствования САПР;
- приобретение навыков работы с графическим редактором Компас.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-26	способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов	<p>Знать: теоретические основы автоматизированного проектирования предприятий по производству и хранению продукции растениеводства и животноводства</p> <p>Уметь: использовать средства автоматизированного проектирования для разработки технологической части проектов пищевых предприятий</p> <p>Иметь навыки: построения технологических схем и компоновки оборудования пищевых предприятий с использованием САПР</p>

Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Введение в автоматизированное проектирование. Задачи и содержание дисциплины, ее роль и место в учебном процессе. История развития САПР и их место среди других автоматизированных систем. Основные понятия автоматизированного проектирования. Особенности проектирования автоматизированных систем.

Раздел 2. Техническое обеспечение систем автоматизированного проектирования. Понятие технического обеспечения (ТО) САПР, требования предъявляемые к ТО. Типы вычислительных сетей. Автоматизированные рабочие места. Характеристики и типы каналов передачи данных в компьютерных сетях. Стеки протоколов и типы сетей в автоматизированных системах.

Раздел 3. Основы проектирования технической документации в различных САПР. В разделе рассматриваются основные принципы построения оборудования, аппаратурно-технологических схем и планов с использованием программных продуктов КОМПАС, Auto CAD, Autodesk Inventor.

Форма итоговой аттестации: зачет.

Разработчик программы: канд. техн. н., доц. Колобаева А.А.

Б1.В.ДВ.7.2 Микробиология пищевых производств

Целью изучения дисциплины «Микробиология пищевых производств» является формирование необходимых теоретических знаний и практических навыков по основам

микробиологического контроля на пищевых производствах, контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических мероприятий, обеспечивающих выпуск качественной и безопасной продукции.

Задачи дисциплины: изучить

- свойства основных групп микроорганизмов, представителей полезной и вредной микрофлоры пищевых производств;
- микробиологические показатели качества и безопасности сырья и пищевых продуктов;
- микробиологические процессы при переработке с/х сырья в продукты питания; - этапы микробиологического контроля и методы обнаружения вредных микроорганизмов на пищевых производствах;

- санитарно-гигиенические требования к персоналу, производственным помещениям и оборудованию пищевых производств;

- санитарные мероприятия, проводимые на пищевых производства для обеспечения выпуска качественной и безопасной продукции;

- овладеть методами микробиологического анализа пищевых продуктов для определения их качества и безопасности

Место дисциплины в структуре ОП. В учебном процессе дисциплина «Микро- биология пищевых производств» занимает важное место в Б1.В Вариативной части учебного плана (Б1.В.ДВ.7.2)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	Знать -микробиологические процессы при переработке растительного сырья; - полезные виды микроорганизмов, применяемые в пищевой промышленности, их морфологические, физиологические свойства и биохимические свойства; -основные группы микроорганизмов-вредителей пищевых производств; - влияние времени и условий хранения пищевых продуктов на их качество и безопасность; - пути проникновения вредных микроорганизмов в производство и методы их обнаружения; - методы выделения микроорганизмов и их идентификации; - микробиологические показатели качества и безопасности продуктов питания и методы их определения; -санитарно-гигиенические требования при хранении и переработке растительного сырья; -нормативную документацию в области организации микробиологического контроля при переработке растительного сырья и требований качества и безопасности продуктов питания. Уметь: - использовать полезные свойства микроорганизмов при переработке сельскохозяйственного сырья; - организовывать микробиологический контроль Иметь навыки владения: - методами обнаружения вредных микроорганизмов на пищевых производствах; - методами культивирования полезных микроорганизмов; - методами микробиологического анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для определения их качества и безопасности.

Краткое содержание дисциплины:

1. Основы микробиологического контроля на пищевых производствах.
2. Микробиология зерна и продуктов его переработки.
3. Санитарно-микробиологический контроль хлебопекарного и кондитерского производств.
4. Санитарно-микробиологический контроль бродильных производств.
5. Санитарно-микробиологический контроль к производствам по переработке плодоовощной продукции.
6. Микробиология жировых продуктов, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: доктор. техн. н., доцент Г.Г. Соколенко

Б1.В.ДВ.8.1 История специальности

Дисциплина «История специальности» входит в вариативную часть, дисциплины по выбору учебного плана подготовки бакалавров по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов».

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с общими вопросами зарождения и развития различных отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-9	способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли	-знать: основные журналы и публикации по своей профессиональной деятельности -уметь: работать с публикациями по истории развития масложировой промышленности и парфюмерно-косметической отрасли - иметь навыки и /или опыт деятельности: посещения тематических выставок и предприятий масложировой и парфюмерно-косметической отраслей

Краткое содержание дисциплины:

1. Масложировая промышленность. Итоги ее развития
2. Маргарин. История его производства
3. История масложировой промышленности
4. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии масложирового производства
5. История производства парфюмерно-косметической продукции
6. История губной помады, туши для ресниц
7. Характеристика парфюмерно-косметической продукции России
8. История производства эфирных масел
9. История мыла, крема
10. История производства майонеза

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: к.с.-х.н., доц Чурикова С.Ю.

Б1.В.ДВ.8.2 История возникновения парфюмерии

Дисциплина «История возникновения парфюмерии» входит в вариативную часть, дисциплины по выбору учебного плана подготовки бакалавров по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов». Дисциплина изучается в соответствии с учебным планом на 1-ом курсе (1-ый семестр).

Дисциплина «История возникновения парфюмерии» является важной в процессе формировании профессиональных способностей и личностных качеств будущего специалиста (бакалавра). Предлагаемая программа ориентирована на создание у студентов первоначальной целостной картины в вопросах истории парфюмерно-косметической продукции

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с общими вопросами зарождения и развития парфюмерной продукции.

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	<p>-знать: требования нормативно-технической документации к растительному сырью</p> <p>-уметь: анализировать свойства растительного сырья и качество готовой продукции из растительного сырья</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: в обеспечении сохранности и качества растительного сырья</p>

Краткое содержание курса

- 1 История парфюмерии
- 2 Классификация парфюмерно-косметической продукции. Сырье, используемое для производства парфюмерно-косметических товаров
- 3 Зарождение парфюмерии во Франции
- 4 Популярные бренды французской парфюмерии
- 5 История российской парфюмерии
- 6 История мирового производства парфюмерно-косметической продукции
- 7 История эфирных масел
- 8 История мыла, крема
- 9 История губной помады и туши для ресниц
- 10 История производства синтетических моющих средств

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: к.с.-х.н., доц. Чурикова С. Ю.

Б1.В.ДВ.9.1 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия

В учебном процессе дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» занимает важное место, входящую в блок дисциплин по выбору студентов Б.1.В.ДВ.9 для изучения студентами по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиль подготовки бакалавра «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов».

Целью изучения дисциплины – является ознакомление студентов с фундаментальными сведениями о метрологии, стандартизации и сертификации, с общими вопросами технического регулирования, научить будущего бакалавра пользоваться нормативной документацией.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция	Планируемые результаты обучения
-------------	---------------------------------

код	название	
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные требования, предъявляемые к качеству продуктов питания из растительного сырья, и показателям безопасности; - уметь оценивать производимую продукцию на соответствие требованиям к качеству; правильно оформлять документы при представлении продукции в органы по сертификации или декларацию соответствия; разрабатывать нормативные документы на продукцию; - иметь навыки и /или опыт в работе с нормативными документами.

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия в области метрологии. История метрологии

- Объекты метрологии. Физическая величина. Средства измерений Эталон. Поверка средств измерений. Введение метрической системы мер. Возможности метрологии. Федеральный закон об обеспечении единства измерений.

Раздел 2. Основы технических измерений

- Характеристика объектов измерений. Система физических величин. Виды и методы измерений. Классификация и общая характеристика средств измерений. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Основной постулат метрологии. Методика выполнения измерений.

Раздел 3. Точность методов и результатов измерений

ГОСТ Р ИСО 5725. Истинное значение. Действительное значение. Точность. Воспроизводимость. Предел воспроизводимости. Среднеквадратичное отклонение воспроизводимости и сходимости.

- Раздел. 4. Органы и службы по метрологии
- Структура ГСИ. Органы по метрологии. Службы по метрологии. Международные и региональные организации по метрологии.
- Раздел 5. Сертификация средств измерений и метрологических услуг. Калибровка средств измерений

Сертификация средств измерений. Сертификация метрологических услуг. Российская система калибровки.

Раздел 6. Общая характеристика стандартизации. Цели, задачи, принципы. Органы и службы стандартизации РФ. Техническое регулирование

Сущность стандартизации. Понятие нормативных документов по стандартизации. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Методы стандартизации. Система стандартизации РФ. Органы и службы стандартизации РФ. Характеристика национальных стандартов. Порядок разработки и утверждения стандартов. Международная и региональная стандартизация. Вступление России в ВТО. Техническое регулирование. Структура технического регламента.

Раздел 7. Техническое регулирование. ФЗ «О техническом регулировании». Виды технических регламентов. ТР на парфюмерно-косметическую продукцию и масложировую.

Сущность технического регулирования. Структура технических регламентов. ФЗ «О техническом регулировании». Действующие технические регламенты на масложировую и парфюмерно-косметическую продукцию.

Раздел 8. Методы отбора проб масличных культур

- Отбор проб зерна и семян из автомобиля, мешков. Отбор точечных проб зерна и семян, хранящихся насыпью в складах и на площадках, при погрузке и выгрузке. Составление объединенной пробы. Формирование среднесуточной пробы, выделение средней пробы. Подготовка средней пробы и выделение навесок.

- Раздел 9. Оценка качества масличных культур и продуктов их переработки
- Масличные культуры, их характеристика. Базисные и ограничительные нормы. Виды растительных масел. Требования к качеству. Отбор проб. Маргарин. Классификация и оценка качества.

- Раздел 10. Оценка качества парфюмерно-косметической продукции

Показатели качества парфюмерно-косметической продукции. Методы определения качества. Стандарты на парфюмерно-косметическую продукцию.

Раздел 11. Сертификация. Цели, задачи, принципы. Подтверждение соответствия

Сущность и назначение сертификации. Правовая основа сертификации в России. Основные цели, задачи и принципы сертификации. Методы сертификации. Виды и формы сертификации. Основные понятия в области подтверждения соответствия.

Раздел 12. Сравнительная характеристика обязательной и добровольной сертификации. Участники сертификации

Участники обязательной сертификации. Участники добровольной сертификации. Правила и документы по проведению работ в области сертификации. Законодательная и нормативная базы сертификации.

Раздел 13. Сертификация масложировой и парфюмерно-косметической продукции

Система сертификации однородной продукции. Гигиеническое заключение. Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции.

Раздел 14. Декларирование соответствия как процедура подтверждения соответствия.

Декларирование соответствия в России и странах ЕС. Государственный контроль и надзор за соблюдением национальных стандартов, правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией.

Раздел 15. Обязательное подтверждение соответствия требованиям технических регламентов

Техническое регулирование. Методические подходы к выбору форм и схем обязательного подтверждения соответствия. Декларирование соответствия. Обязательная сертификация.

Разработчик: к. с.-х. н. доцент

Марина Владимировна Аносова

Б1.В.ДВ.9.2 Логистика производства, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции

В учебном процессе дисциплина «Логистика производства, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции» входит в блок дисциплин по выбору Б 1 В.ДВ.9 для изучения студентами по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиль подготовки бакалавра «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов».

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами базовых, устойчивых знаний по системной рационализации управления производственным процессом, как основного звена логистической цепи (закупки, производство, распределение), нуждающегося в своевременной материально-технической поддержке, современном информационном инструментарии и в качественном техническом обслуживании производства с целью обеспечения выпуска продукции (оказания услуг) надлежащего качества с минимальными затратами ресурсов и в определенные сроки.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использова-	<ul style="list-style-type: none"> - знать логистические операции, происходящие при производстве, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции - уметь работать с электронными источниками, проводить анализ и обработку полученной

	нием информационных, компьютерных и сетевых технологий	информации в области логистики; - иметь опыт самостоятельного освоения новых знаний, профессиональной аргументации;
ОПК-2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	- знать современные логистические системы в организации производства продуктов питания из растительного сырья - уметь разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания - иметь опыт в организации и оптимизации логистических систем на производстве;

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие и сущность логистики

Смысловая сторона слова логистика (семантика). Происхождение логистики (историческая справка). Военная логистика. Экономическая логистика. Математическая логистика. Понятие логистики. Предпосылки развития логистики. Актуальность логистики. Этапы развития экономической логистики. Влияние логистики на развитие рыночных отношений. Отличие логистического подхода к управлению материальными потоками от традиционного. Экономический эффект от использования логистики. Основные принципы эффективного использования логистики в коммерческой практике. Основная цель логистики. Пример оптимизации совокупных затрат за счёт внедрения логистических методов.

Раздел 2. Концепции и функции логистики

Концепция логистики, её основные положения. Реализация принципа системного подхода. Учёт логистических издержек на протяжении всей логистической цепи. Создание современных условий труда. Занятие ниши на рынке. Способность логистических систем к адаптации. Функции и задачи логистики. Предприятия и организации, решающие логистические задачи. Функциональные взаимосвязи логистики с различными службами предприятий. Логистика и маркетинг. Логистика и планирование производства. Логистика и финансы. Особенности логистики в отраслевых сферах. Критерии выбора и методы оценки деловых партнёров.

Раздел 3. Материальные потоки, их виды и операции с ними

Понятие материального потока. Виды материальных потоков и их основные признаки. Виды логистических операций. Определение оптимального размера заказа на комплектующие. Рассмотрение конкретного примера по оптимизации материального потока. Пример расчёта входного материального потока. Пример расчёта выходного материального потока.

Раздел 4. Логистические системы

Понятие системы. Понятие логистической системы. Границы логистических систем. Виды логистических систем. Макрологистические системы. Микрологистические системы.

Раздел 5. Организация логистики

Характеристика методов решения логистических задач. Моделирование в логистике. Экспертные системы в логистике. Системный подход и его основные принципы. Организация логистического управления. Сравнительная характеристика классического и системного подходов к формированию цепей посредников. Стратегия и планирование в логистике. Пример классического и системного подходов к организации материального потока.

Раздел 6. Закупочная логистика

Сущность и задачи закупочной логистики. Служба закупок на предприятии. Принципы решения задачи сделать самим, или покупать. Методы выбора поставщика. Пример оценки поставщиков по результатам работы для принятия решения о продлении закупок.

Раздел 7. Производственная логистика

Понятие производственной логистики. Сравнительная характеристика традиционного и логистического подхода к организации производства. Качественная и количественная гибкость производительных систем. Принцип «толкающей» системы управления производственной логистики. Принцип «тянущей» системы управления производственной логистики. Эффективность применения логистического подхода к управлению материальными потоками

предприятия. Расчёт возможного снижения издержек в производстве (на примере конкретного предприятия) в результате применения принципов систем управления производственной логистики. Ритмичность поставок. Звенность товародвижения. Время оборота.

Раздел 8. Распределительная логистика

Понятие распределительной логистики. Задачи распределительной логистики. Логистические каналы и логистические цепи. Определение оптимального количества складов в системе распределения. Способы оптимального размещения распределительных центров на обслуживаемой территории. Построение системы распределения. Взаимодействие распределительной логистики с маркетингом. Построение и анализ логистической цепи по информационным и финансовым потокам, связанным с материальным потоком.

Раздел 9. Транспортная логистика

Сущность и задачи транспортной логистики. Выбор вида транспортного средства. Транспортные тарифы. Правила и применения транспортных тарифов. Пример оптимизации затрат на доставку груза. Примеры расчётов тарифов. Разработка маршрутов и составление графиков доставки товаров.

Раздел 10. Запасы в логистике

Понятие материального запаса. Затраты и потери в материальных запасах. Необходимость создания материальных запасов. Виды материальных запасов. Управление и нормирование материальных запасов. Системы контроля за материальными запасами. Пример определения оптимального размера заказываемой партии.

Раздел 11. Склады в логистике

Определение и виды складов. Функции складов. Характеристика складских операций. Грузовая единица – элемент логистики. Пример выделения значимого ассортимента склада и размещение его на «горячей линии». Пример определения возможного сокращения количества перемещений на складе в результате размещения значимого ассортимента в «горячей зоне». Разработка складирования. Пример определения оптимального размера склада.

Раздел 12. Сервис в логистике

Понятие логистического сервиса. Формирование системы логистического сервиса. Определение уровня логистического сервиса. Критерии качества логистического обслуживания. Влияние перехода к рыночным отношениям на уровень сервиса.

Раздел 13. Методологический аппарат логистики

Общая характеристика методов решения логистических задач. Анализ полной стоимости в логистике. Моделирование в логистике. Экспертные системы в логистике.

Раздел 14. Функциональные области логистики

Характеристика функциональных областей логистики. Взаимосвязь закупочной и распределительной логистики.

Раздел 15. Управление временем процессов в логистике

Время логистического процесса и конкурентоспособность предприятия. Виды временных циклов в логистике.

Раздел 16. Совершенствование товаропроводящих торговых систем на базе концепции логистики

Логистический подход к организации товародвижения. Логистика и интеграционные процессы в торговле. Логистика в звеньях товародвижения. Служба логистики на предприятиях торговли.

Раздел 17. Учет издержек в логистике

Проблемы учета издержек в логистике. Требования к системам учета издержек в логистике. Особенности учета логистических издержек. Классификация издержек в логистике. Издержки на создание и поддержание запасов. Транспортно-заготовительные расходы.

Раздел 18. Использование в логистике технологии автоматической идентификации штриховых кодов

Проблема идентификации объектов, составляющих материальные потоки и ее решение в логистике. Технология применения штрихового кода EAN-13. Физические законы, лежащие в основе технологии автоматической идентификации штриховых товарных кодов. Структура номера

товара EAN-13. Штриховой код на транспортной упаковке. Маркировка грузовых пакетов машина читаемым кодом. Эффективность применения технологии автоматической идентификации штриховых товарных кодов.

Раздел 19. Информационная логистика

Понятие, цель и задачи информационной логистики. Информационные потоки в логистике. Информационные системы в логистике. Требования к информационным системам в логистике и принципы их построения. Виды информационных систем в логистике. Принципы построения информационных систем в логистике.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: докт. с.-х. н., профессор Владимир Иванович Манжесов.

к. с.-х. н. доцент Марина Владимировна Аносова

Б1.В.ДВ.10.1 Технология возделывания масличных и эфиромасличных культур

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с общими вопросами возделывания масличных и эфиромасличных культур, их морфологическими характеристиками, сортами, научить будущего специалиста грамотно выбирать технологию возделывания масличных и эфиромасличных культур.

Основные задачи дисциплины:

- осветить особенности использования масличных и эфиромасличных культур, привести народно-хозяйственное значение этих культур.
- указать ботанико-морфологические и биологические особенности полевых культур. Дать сорта и гибриды, введенные в реестр по этим культурам.
- разработать технологии возделывания полевых культур, указать предшественники.
- привести новые с/х машины используемые в растениеводстве.
- особенности уборки масличных культур.
- дать обоснование экономическим и организационным направлениям рыночной экономики.
- указать необходимые мероприятия по технике безопасности при работе с широкозахватными машинами и агрегатами.

Дисциплина «Технология возделывания масличных и эфиромасличных культур» является важной в процессе формирования профессиональных способностей и личностных качеств будущего специалиста (бакалавра). Предлагаемая программа ориентирована на создание у студентов первоначальной целостной картины в области технологии производства масличных растений. В дальнейшем эти основы могут подвергаться корректировке, дополнениям, связанным с углублением изучения данного курса.

Опираясь на полученные знания, выпускник сможет правильно организовать выпуск сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов в рыночных условиях и обеспечить им конкурентоспособность.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения курса студент должен :

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	- Способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	- знать сущность основных терминов, понятий и историю возделывания масличных и эфиромасличных культур; сорти гибриды масличных и эфиромасличных культур введенные в реестр и пригодные для использования при производстве продуктов питания. Народно-хозяйственное значение масличных и эфиромасличных культур, их кормовые достоинства и питательность. Ботанико-морфологические и биологические осо-

		бенности этих культур; - уметь применять технологию возделывания трансгенных растений в полевых условиях; - иметь навыки и /или опыт деятельности в использовании передового опыта отечественных и зарубежных компаний в области технологии возделывания масличных и эфиромасличных культур
ПК-1	- Способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	- знать площади посева, урожайность в мире, в России и Воронежской области. Методы оценки качества семян масличных и эфиромасличных культур, как в лабораторных условиях так и полевых. Экономiku и организацию аграрного рынка. - уметь обосновать выбор того или иного сорта, гибрида, выбранного метода агротехники основываясь на исторических и современных данных об агротехнике возделывания масличных и эфиромасличных культур; - иметь навыки и /или опыт деятельности в использовании передового опыта отечественных и зарубежных компаний в области технологии возделывания масличных и эфиромасличных культур
ПК-2	- Способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	- знать требования к уровню питания масличных и эфиромасличных культур. Комплекс широкозахватных машин при возделывании этих культур. Особенности обработки почвы по отвальной, поверхностной глубокой, плоскорезной технологии и другим. Систему защиты растений. - уметь составить схему севооборота зная реальные площади занятые по посевом сельскохозяйственных культур в хозяйстве; - иметь навыки и /или опыт деятельности в определении посевных качеств семян масличных и эфиромасличных культур, определении влажности необходимой для хранения.

Краткое содержание дисциплины:

1. Развитие науки о производстве масличных и эфиромасличных культур и их морфологическая характеристика.
2. Современные технологии возделывания подсолнечника, сои, рапса и льна.
3. Технология возделывания масличных культур семейства Молочайные и капустные.
4. Технология возделывания редких и перспективных масличных культур.
5. Технология возделывания эфиромасличных культур.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: канд. с.-х. н., доцент Максимов Игорь Владимирович.

Б1.В.ДВ.10.2 Технологические основы лежкости растительных продуктов

Цель дисциплины «Технологические основы лежкости растительных продуктов» – подготовка бакалавров по направлению подготовки продукты питания из растительного сырья. Ее особенность состоит не только в соблюдении соответствия требованиям государственных образовательных стандартов по указанной специальности, но и в фундаментализации обучения с учетом современных научно-технических достижений в отрасли, а также в формировании у студентов современного мировоззрения, закрепления теоретических и практических знаний и основ хранения растениеводческой продукции.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	-знать: биохимические процессы, происходящие при хранении, для определения качественных характеристик и свойств растительного сырья и полуфабрикатов -уметь: анализировать различные отклонения от правильного ведения технологического процесса хранения растительного сырья и полуфабрикатов - иметь навыки и /или опыт деятельности: определения факторов, влияющих на качество растительного сырья, обеспечивающих как повышение ее сохранности, так и улучшение ее технологических свойств
ПК-3	способностью владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	-знать: основные методы контроля качества растительного сырья -уметь: осуществлять контроль качества растениеводческой продукции - иметь навыки и /или опыт деятельности: контроля параметров технологических процессов хранения растениеводческой продукции

Краткое содержание дисциплины:

Значение, история, современное состояние и задачи отрасли хранения растениеводческой продукции.

Теория и практика хранения зерна (семенных, продовольственных и фуражных фондов)

Теоретические основы и способы хранения плодоовощной продукции

Товарная обработка и хранение картофеля и отдельных видов плодов и овощей

Форма итоговой аттестации – зачет.

Разработчик программы: д.с.-х.н., проф. Манжесов В.И.

Б2. Практики

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» раздел основной профессиональной образовательной программы бакалавриата «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. В Блок 2. Практики входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций студентов. Рабочие программы всех видов практик хранятся в деканате электронном виде.

Б2.У.1 Учебная. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Учебная практика проводится на первом курсе в течение пяти недель, на втором курсе - в течение трех недель.

Тип учебной практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится выездным и стационарным способом.

Программа учебной практики является учебно-методическим документом, входящим в состав основной образовательной программы бакалавра, она обеспечивает единый комплексный подход к организации производственной практической деятельности, системность, непрерывность и преемственность обучения студентов.

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) входит в раздел «Б.2. Практика» ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Базы учебной практики.

Местом проведения практики служат предприятия и производственные объединения, учреждения, фирмы, занимающиеся производством масложировой продукции, эфирных масел и парфюмерно-косметических средств, учебные лаборатории ВУЗа, торговые сети независимо от форм собственности.

Цель учебной практики – закрепить теоретические знания и изучить технологические процессы в основных цехах производства, влияние различных факторов на формирование качества готовой продукции; организацию контроля качества сырья и готовой продукции, экологические аспекты переработки сельскохозяйственного сырья.

Задачи практики:

1. Изучение структуры и организации работы предприятия, управления производством; вопросов повышения производительности труда и качества продукции в основных корпусах и изыскания трудовых и материальных ресурсов; технико-экономических показателей работы предприятия,

2. Изучение технологических процессов и используемого оборудования и оценка значения технологических процессов и способов их совершенствования с учетом экономической эффективности, а также изучение показателей качества сырья и материалов и их влияния на эффективность технологических процессов.

3. Знакомство с работой контрольных служб, методами выявления брака при производстве продуктов, изучение нормативно-технической документации по основному ассортименту продуктов, закрепление знаний по теххимконтролю. Изучение разработки технической документации.

5. Изучение состояния охраны окружающей среды; работы предприятия по созданию и внедрению экологически чистых технологий; путей рационального использования вторичных и побочных продуктов предприятия; направлений размещения отходов; нормативной экологической документации предприятия.

2. Требования к уровню освоения содержания учебной практики

В результате прохождения практики студенты должны:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	способностью осуществлять поиск,	- знать:

	хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	форматы предоставления информации, хранения и обработки. -уметь: пользоваться различными источниками и базами данных -иметь навыки и /или опыт деятельности в компьютерных и сетевых технологиях
ОПК-2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	- знать: технологические процессы производства продуктов питания из растительного сырья -уметь: разрабатывать технологические схемы с мероприятиями по совершенствованию технологических процессов - иметь навыки и /или опыт деятельности по разработке технологических схем с усовершенствованными технологиями
ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	- знать: свойства сырья и полуфабрикатов, технологические процессы, ресурсосбережение; - уметь: определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, подбирать оптимальные технологические процессы; - иметь навыки определения свойства сырья и полуфабрикатов
ПК-2	способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	- знать: технические характеристики оборудования -уметь: подбирать соответствующее оборудование - иметь навыки и /или опыт деятельности подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья и
ПК-3	способностью владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	- знать: стадии теххимического контроля производства продуктов питания и методики его осуществления -уметь: пользоваться методиками осуществления теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий - иметь навыки и /или опыт деятельности в определениях и проведениях опытов и расчетов при осуществлении теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий
ПК-5	способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундамен-	- знать: фундаментальные знания разделов физики, химии, биохимии, математики для

	<p>тальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>-уметь:</p> <p>пользоваться специализированными знаниями 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>- иметь навыки и /или опыт деятельности: при применении 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>
ПК-8	<p>готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p>	<p>- знать</p> <p>нормативную документацию и потребности рынка</p> <p>-уметь</p> <p>обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности по обеспечению качества продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностям рынка</p>
ПК-9	<p>способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли</p>	<p>- знать</p> <p>периодические издания в профессиональной сфере;</p> <p>-уметь</p> <p>работать с публикациями в профессиональной периодике</p> <p>- иметь навыки к посещению выставок и передовые предприятия отрасли</p>
ПК-11	<p>готовностью выполнить работы по рабочим профессиям</p>	<p>- знать рабочие профессии</p> <p>-уметь организовывать рабочее место</p> <p>- иметь навыки работы в рабочих профессиях</p>

Сроки проведения учебной практики определяются деканатом факультета технологии и товароведения. Руководителем практики назначается преподаватель кафедры процессов и аппаратов перерабатывающих производств. Учебная практика проводится в соответствии с расписанием.

Содержание учебной практики

При прохождении учебной практики студент знакомится с основными процессами переработки, оборудованием и фактическим технологическим оснащением предприятий осуществляющих различные производственные процессы; требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции; основами проектирования предприятий.

По окончании практики студент составляет отчет и сдает его руководителю. Отчет должен содержать текстовую (по всем разделам) и графическую часть (если это предусмотрено индивидуальным заданием).. Составляется в соответствии с методическими указаниями для учебной практики. Форма итоговой аттестации – дифференцированная оценка.

Разработчик программы: к. с.-х. н., доцент Королькова Н.В., к.т.н. проф. Котик О.А., к.т.н. доцент Шахова М.Н, к.с.-х.н. доцент Бутова С.В., к.т.н. доц. Колобаева А.А., ассистент Панина Е.В., ассистент Ртищев А.А.

Б2.П.1 Производственная. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Производственная практика проводится на третьем курсе дневного отделения факультета технологии и товароведения в течение шести недель.

Тип производственной практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится выездным способом.

Программа производственной практики является учебно-методическим документом, входящим в состав основной образовательной программы бакалавра, она обеспечивает единый комплексный подход к организации производственной практической деятельности, системность, непрерывность и преемственность обучения студентов.

Производственная практика входит в раздел «Б.2. Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Местом проведения практики служат предприятия и производственные объединения, учреждения, фирмы, занимающиеся производством масложировой продукции, эфирных масел и парфюмерно-косметических средств, независимо от форм собственности.

Цель производственной технологической практики – закрепить теоретические знания и изучить технологические процессы в основных цехах производства, влияние различных факторов на формирование качества готовой продукции; организацию контроля качества сырья и готовой продукции, экологические аспекты переработки сельскохозяйственного сырья.

Задачи практики:

1. Изучение структуры и организации работы предприятия, планирования объема и качества готовой продукции и управления производством; вопросов повышения производительности труда и качества продукции в основных корпусах и изыскания трудовых и материальных ресурсов; технико-экономических показателей работы предприятия, расчета себестоимости изделий, сметы расходов, системы оплаты труда во всех цехах; закрепление знания по экономике предприятий пищевой промышленности.

2. Глубокое изучение технологических процессов и используемого оборудования и оценка значения технологических процессов и способов их совершенствования с учетом экономической эффективности, а также изучение показателей качества сырья и материалов и их влияния на эффективность технологических процессов; анализ состояния производственного учета и контроля за движением сырья и материалов на всех стадиях технологического процесса.

3. Анализ экономической деятельности предприятий в условиях рыночной экономики и анализ работы службы менеджмента и маркетинга.

4. Знакомство с работой контрольных служб, методами выявления брака при производстве продуктов, изучение нормативно-технической документации по основному ассортименту продуктов, закрепление знаний по техноконтролю. Приобретение навыков разработки технической документации.

5. Изучение состояния охраны окружающей среды; работы предприятия по созданию и внедрению экологически чистых технологий; путей рационального использования вторичных и побочных продуктов предприятия; направлений размещения отходов; нормативной экологической документации предприятия.

Требования к уровню освоения содержания производственной практики

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знать: социальную значимость своей будущей профессии; исторические факты, философские проблемы
		Уметь: анализировать социально-значимые проблемы и процессы.
		Иметь навыки (опыт деятельности): владения способами реализации высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности.
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знать: экономические законы и теории.
		Уметь: применять положения экономических законов и теорий на практике.
		Иметь навыки (опыт деятельности): владения методами определения экономических показателей.
ОК-3 ОК-9	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: принципы логичного и аргументированного построения устной, письменной, научной, публичной речи.
		Уметь: создавать и редактировать тексты профессионального назначения.
		Иметь навыки (опыт деятельности): владения методами анализа логики рассуждений и высказываний.
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: преимущества коллективной и индивидуальной работы, необходимость проявления организованности, трудолюбия, исполнительской дисциплины.
		Уметь: работать в команде и самостоятельно, а также быть коммуникативным, толерантным и честным.
		Иметь навыки (опыт деятельности): владения спектром возможностей работать в команде и самостоятельно.
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: достоинства и недостатки своей профессиональной деятельности.
		Уметь: намечать пути развития своих достоинств.
		Иметь навыки (опыт деятельности): владения способами устранения своих недостатков.
ОК-8	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: приемы первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения от возможных по-

		<p>следствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Уметь: избирать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности): эффективного применения на практике приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
ОПК-1	<p>способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - концепции развития предприятия масложировой промышленности с учетом тенденций потребительского рынка <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять ключевые составляющие концепции предприятия; - разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства масложировой продукции, направленные на снижение трудоемкости, энергоемкости и повышение производительности труда <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки концепции предприятия масложировой промышленности
ОПК-2	<p>способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметры технологического процесса и основные направления его совершенствования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять объекты для улучшения технологических процессов на предприятиях масложировой промышленности. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения приемами воздействия на ход технологических процессов на предприятиях масложировой промышленности с целью их оптимизации.
ПК-1	<p>способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы методов исследования в объеме, необходимом для решения производственных и исследовательских задач, требований, предъявляемых к сырью и готовой продукции; - правила приемки и методов испытаний сырья и готовой продукции; - новые и усовершенствованные методы анализа сырья и готовой продук-

		<p>ции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы действия контрольно-измерительных приборов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок; - самостоятельно проводить оценку качества сырья и готовой продукции; - пользоваться методиками анализов; - работать с лабораторными контрольно-измерительными приборами, оборудованием; - выполнять анализы сырья и готовой продукции. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения современными методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой масложировой продукции; - владения способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями выявлять объекты для улучшения технологии производства продукции масложировой промышленности.
ПК-2	способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы расчета технологического оборудования; - особенности эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать используемое на предприятии оборудование; - проектировать технологические линии, выбирать современное технологического оборудования, в наибольшей степени отвечающее особенностям производства; - подтверждать инженерными расчетами соответствие оборудования условиям технологического процесса и требованиям производства. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчета основного технологического оборудования для технологических линий и цехов масложировой промышленности.
ПК-3	способностью владеть методами химического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции; правила приемки и методы испытаний сырья и гото-

		<p>вой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - схемы технологического и микробиологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать эффективность принятой на предприятиях масложировой промышленности схемы технохимического и микробиологического контроля производственных процессов. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения методами определения основных показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в различных отраслях масложировой промышленности.
ПК-4	<p>способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности, лежащие в основе технологических процессов производства; - основные свойства пищевого сырья, определяющих характер и режимы технологических процессов его переработки; - основные процессы, протекающие при производстве масложировой продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в профессиональной экспериментально-исследовательской и производственно-технологической деятельности знания и понятия по переработке масличного сырья. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения обоснованием целесообразности применения отдельных видов сырья, основных и вспомогательных материалов для получения целевой масложировой продукции с заданными качественными показателями; - интенсификации технологических процессов путем подбора оптимальных параметров производства; ведения технологического процесса в направлении снижения материалоэнергоемкости, повышения выхода и качества готовой продукции; - оценкой современных достижений науки и технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурен-

		тоспособные продукты.
ПК-5	способностью 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	Знать: - методы теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания.
		Уметь: использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок.
		Иметь навыки (опыт деятельности): - владения общими принципами переработки сырья, физико-химическими и биотехнологическими процессами, протекающими в растительном сырье при его переработке; -практическим применением методов анализа определения качества пищевых продуктов с объяснением результатов.
ПК-6	способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья	Знать: - современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.
		Уметь: - использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов.
		Иметь навыки (опыт деятельности): - практической работы на персональном компьютере.
ПК-7	способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	Знать: - особенности приёма, хранения и подготовки сырья к производству; требования к качеству основного и дополнительного сырья; основные стадии тех. процесса производства пищевого продукта.
		Уметь: - скомпоновать технологическую линию производства пищевого изделия, типичного для данного типа предприятия; расположить основные и вспомогательные помещения в корпусах предприятия.
		Иметь навыки (опыт деятельности): - владения методами повышения выхода и качества готовой продукции; - владения методами организации производственной деятельности отдельных участков технологических

		линий по производству масложировой продукции.
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	<p>Знать:- нормы качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;</p> <p>- требования к качеству основного и дополнительного сырья;</p> <p>- условия и сроки хранения масложировой продукции на предприятии.</p> <p>Уметь:- самостоятельно провести оценку качества сырья и готовой продукции; пользоваться методиками анализов;</p> <p>- выполнять анализы сырья и готовой продукции.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <p>- использования нормативной документации с целью обеспечения выпуска высококачественной продукции.</p>
ПК-9	способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли	<p>Знать:</p> <p>- источники научно-технической и патентной информации в масложировой промышленности.</p> <p>Уметь:</p> <p>- выполнять поиск информации по теме научных исследований, отражать результаты исследований в докладах, статьях.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <p>- придания результатам исследования законченного характера с конкретными предложениями и выводами;</p> <p>- общения и сбора информации.</p>
ПК-10	способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	<p>Знать:</p> <p>- направления деятельности технологической службы, основные функции ее сотрудников на предприятиях масложировой промышленности.</p> <p>Уметь:</p> <p>- осуществлять мероприятия по технологическому обеспечению производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <p>- владения методами организации технологического процесса на предприятиях масложировой промышленности, навыками разработки технической документации и участия в проведении оценки соответствия продукции.</p>

ПК-11	готовностью выполнить работы по рабочим профессиям	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - должностные инструкции основных рабочих профессий <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по основным рабочим профессиям на предприятиях масложировой промышленности. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения основных технологических операций.
ПК-12	способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда на предприятиях масложировой промышленности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать степень опасности последствий несоблюдения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда на производстве. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты производственного персонала и населения от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.
ПК-15	готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и требования, предъявляемые к процедуре проведения экспериментов и испытаний в условиях производства <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести протокол и проводить анализ результатов испытаний в рамках проведения экспериментально-исследовательских работ на производстве. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - аргументировать, выбирать и реализовывать на практике эффективную методику проведения экспериментальных исследований.
ПК-18	способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные проблемы научно-технического развития и основные пути совершенствования производства продуктов питания из растительного сырья. - научные основы технологических процессов в создания функциональных продуктов питания; - свойства основных и дополнитель-

		<p>ных функциональных ингредиентов в пищевой промышленности;</p> <p>- инструменты проведения научно-технических изысканий с целью анализа и адаптации к применению в производстве.</p> <p>Уметь:</p> <p>- проводить мониторинг и анализ инноваций научно-технической тематики и адаптировать их к решению задач, возникающих в процессе производства.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <p>- предлагать новые конкурентоспособные продукты, соответствующие современным достижениям науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p>
ПК-19	<p>способностью владеть методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления</p>	<p>Знать:</p> <p>- методики расчета технико-экономических показателей отдельных технологических циклов и производства в целом.</p> <p>Уметь:</p> <p>- используя математические модели оптимизировать технологические и логистические операции на предприятиях масложировой промышленности.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <p>- владения методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений;</p> <p>- владения способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления.</p>
ПК-20	<p>способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков</p>	<p>Знать:</p> <p>- основы методики расчета продуктов, расчета и подбора оборудования при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков.</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять на практике технологические расчеты при проектировании или модернизации предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <p>- владения методикой расчета продуктов и оборудования предприятий по</p>

		производству продуктов питания из растительного сырья
ПК-21	способностью владеть принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях	Знать: - правила поведения в чрезвычайных ситуациях на предприятиях масложировой промышленности; - знать и использовать терминологию, правовые, нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности, основные положения нормативной документации по защите персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
		Уметь: - искать и обобщать информацию об основных методах защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
		Иметь навыки (опыт деятельности): - применения на практике способы защиты коллектива предприятия в чрезвычайных ситуациях; - организации и проведения защитных мероприятий в чрезвычайных ситуациях.
ПК-22	способностью использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	Знать: - основы управления качеством продукции; - специфику производственных процессов; - основы проектного управления предприятием.
		Уметь: - организовывать управленческую деятельность на производстве; - координировать производственный процесс; - добиваться высокого качества продукции; - мотивировать персонал достигать более значительных показателей при экономном расходовании всех ресурсов.
		Иметь навыки (опыт деятельности): - владения основными принципами организации производственного процесса; - методами управления промышленно-производственным персоналом; - методами управления качеством промышленной продукции; - методами рационального использо-

		вания производственных ресурсов для достижения стратегических целей.
ПК-23	способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому перевооружению существующих производств	Знать: - методики разработки проектов строящихся предприятий и технического перевооружения существующих предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; - существующие в отечественной и мировой практике технологии производства растительных масел, жиров, маргариновой продукции, глицерина и жирных кислот, мыла и моющих средств, эфирных масел, парфюмерно-косметических препаратов; - порядок утверждения проектно-сметной документации при проектировании заводов и цехов масложировой отрасли.
		Уметь: - участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и перевооружению существующих производств.
		Иметь навыки (опыт деятельности): - оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков.
ПК-24	способностью 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	Знать: - требования ЕСКД и СанПиНа при проектировании пищевых предприятий.
		Уметь: - собирать исходные данные и разрабатывать проекты предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; - совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к проектированию предприятий масложировой отрасли; - анализировать тех. процессы при проектировании вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий.
		Иметь навыки (опыт деятельности): - в разработке нормативно-технической и проектной документа-

		ции для проектирования производства продуктов питания из растительного сырья, а также в составлении технологической и отчетной документации.
ПК-25	готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила по технико-экономическому обоснованию проектирования и реконструкции промышленных зданий; - сущность экономических отношений в рыночных условиях, цели и задачи экономической деятельности предприятия, роль и значение производственных ресурсов в формировании прибыли. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать оптимальные экономически грамотные управленческие решения в конкретных производственных ситуациях; - участвовать в разработке технико-экономического обоснования и защите принимаемых проектных решений предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования информационной базы маркетинга; - расчета экономических и финансовых показателей предприятия и оценки их влияния на эффективность производства.
ПК-26	способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов	<p>Знать: - порядок утверждения проектно-сметной документации при проектировании заводов и цехов масложировой отрасли.</p> <p>Уметь: - совершенствовать и оптимизировать действующие тех. процессы на базе системного подхода к проектированию предприятий масложировой отрасли; анализировать тех. процессы при проектировании вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий; проведения необходимых расчётов тех. процесса.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности): - ведения технологического проектирования заводов и цехов по производству масложировой продукции; методикой расчёта производственных рецептур, отдельных элементов технологического плана производства; ме-</p>

		тодами размещения цехов, отделений, подразделений, административных и хозяйственных зданий на территории предприятия.
ПК-27	способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации и принципы действия, устройства, технические характеристики, критерии выбора современного технологического оборудования; - методы расчета технологического оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать технологические линии, выбирать современное технологическое оборудование, в наибольшей степени отвечающее особенностям производства; подтверждать инженерными расчетами соответствие оборудования условиям технологического процесса и требованиям производства; - обосновывать и осуществлять технологическую компоновку, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья; - разрабатывать планы основного производственного корпуса с компоновкой технологического оборудования. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономического обоснования целесообразности строительства или реконструкции предприятия на заданную производительность; - размещения основного технологического оборудования.

3 Объем, форма, место и время прохождения производственной практики

Местом прохождения производственной технологической практики являются пищевые предприятия по производству, переработке растительных масел и жиров, производству эфирных масел, парфюмерно-косметических продуктов.

Руководство практиками осуществляют руководители практики от университета и предприятий (организаций).

Руководитель практики от университета (кафедры):

- обеспечивает научно-методическое руководство и высокое качество прохождения практики студентами в строгом соответствии с учебным планом и ее программой, а также программой практики и индивидуальным заданием;

- организует проведение регулярных консультаций студентов по вопросам, возникающим в ходе ее прохождения;

- осуществляет контроль за обеспечением и соблюдением на базе практики нормальных условий труда студентов, выполнением ими правил внутреннего распорядка;

- оценивает качество оформления отчета студентов по практике.

Руководитель практики от предприятия (организации):

- совместно с руководителем практики от университета организует и контролирует ход практики студентов в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями студентов;

- обеспечивает проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности;

- проводит общее знакомство с предприятием, его развитием, структурой управления, с экономическими показателями деятельности предприятия;

- контролирует выполнение студентами правил внутреннего распорядка предприятия и сообщает о случаях нарушения в университет;

- осуществляет учет работ студентов;

- даёт письменную характеристику каждому практиканту.

Обязанности студента-практиканта:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- подчиняться действующим на предприятиях, в учреждениях и организациях правилам внутреннего распорядка;

- изучить правила эксплуатации оборудования, техники безопасности и охрану труда, и другие условия работы на объекте практики;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками данного объекта;

- участвовать в рационализаторской, изобретательской и научно-исследовательской деятельности;

- соблюдать сроки прохождения практики и не выезжать с места базы практики без уважительных причин;

- вести дневник студента по производственной практике;

- составить отчет о практике, который должен быть подписан руководителем практики от предприятия и заверен печатью, а также получить характеристику с оценкой работы.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине или самовольно поменявшие базу практики, распоряжением декана по факультету направляются на практику повторно и проходят ее в свободное от учебы время в течение семестра (учебного года) или во время каникул.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, получившие отрицательную характеристику или отрицательную оценку при аттестации, допустившие серьезные нарушения трудовой дисциплины, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

Содержание производственной практики

При прохождении производственной практики студент знакомится с технико-экономической характеристикой предприятия, географическим расположением завода, производственной мощностью завода, годовым выпуском продукции, ассортиментом. В зависимости от вида предприятия студент получает индивидуальное задание и изучает соответствующее производство.

Производство растительных масел

Маслозаводы (производство нерафинированных растительных масел)

Масличное сырье. Виды масличного сырья, перерабатываемого предприятием. Требования к качеству сырья. Базисные и ограничительные нормы. Требования при закупках.

Хранение сырья. Условия и продолжительность хранения сырья на предприятии. Основные контролируемые показатели в процессе хранения.

Подготовительное отделение. Виды подработки сырья на предприятии. Марки и технические характеристики машин для очистки сырья от примесей. Виды сушилок, имеющихся на предприятии. Машины для калибрования. Аппаратурно-технологическая схема подготовительного отделения.

Рушально-веечное отделение. Методы обрушивания маслосемян, применяемые на предприятии, марки оборудования. Производительность отделения. Виды и количество машин для измельчения ядра. Аппаратурно-технологическая схема рушально-веечного отделения.

Прессовое отделение. Технологические режимы приготовления мезги. Требования к готовой мезге. Оборудование для инактивации, влаготепловой обработки мятки. Технологический регламент работы жаровен и шнеков - инактиваторов. Типы прессов, их технические характеристики. Качественные показатели форпрессовой ракушки и жмыха окончательного прессования: масличность, влажность. Подготовка форпрессовой ракушки к окончательному прессованию.

Первичная очистка масла. Назначение первичной очистки масла и аппараты, применяемые для ее осуществления на заводе. Качественные показатели масла до и после первичной очистки. Переработка зернойосыпи и масличного шлама, выделенных из масла при его очистке. Режимы и продолжительность хранения нерафинированного масла.

Получение фосфатидных концентратов. Оборудование, применяемое для проведения процесса – марки, технические характеристики. Технологические режимы получения фосфатидных концентратов. Аппаратурно-технологическая схема.

Маслоэкстракционные заводы

Сырье. Характеристика сырья, поступающего на завод. Базисные и ограничительные кондиции поступающих на предприятия семян. Стандарты на масличное сырье. Учет и контроль поступающего сырья. Очистка, сушка семян и их временное хранение. Условия и способы хранения сырья на заводе.

Подготовительное отделение завода. Технологическая схема подготовительного отделения завода. Производственная очистка и сушка семян, их производственное назначение и контроль. Машины, применяемые для производственной подработки семян. Показатели семян, поступающих в производство.

Обрушивание. Машины, используемые для обрушивания семян, контроль качества их работы. Требования, предъявляемые к рушанке; факторы, влияющие на ее качество. Отделение ядра от оболочки. Машины, применяемые для этой цели. Контроль недоруша, перевея, лузги и ядра. Основные показатели работы подготовительного отделения и их влияние на общие потери масла в производстве. Измельчение. Назначение процесса и влияние качества получаемой мятки на степень извлечения масла. Физические и химические изменения, происходящие в процессе измельчения. Применяемые для измельчения машины и показатели их работы. Контроль качества мятки.

Прессовое отделение. Аппаратурно-технологические схемы получения масла прессовым способом. Приготовление мезги. Требования к готовой мезге. Оборудование для инактивации и влаготепловой обработки мятки. Технологический регламент работы жаровен и шнеков - инактиваторов. Прессование. Форпрессование и окончательное прессование. Типы прессов, их технические характеристики. Качественные показатели форпрессовой ракушки и жмыха окончательного прессования: масличность, влажность. Подготовка форпрессовой ракушки к окончательному прессованию. Очистка масла. Назначение первичной очистки масла и аппараты, применяемые для ее осуществления на заводе. Качественные показатели масла до и после первичной очистки. Переработка зернойосыпи и масличного шлама, выделенных из масла при его очистке.

Экстракционное отделение. Аппаратурно-технологическая схема производства. Основные требования, предъявляемые к растворителям, используемым для экстракции растительных масел. Промышленные растворители. Подготовка материала к экстракции. Кондиционирование дробленки семян и жмыховой крупки по температуре и влажности, получение «лепестка». Машины, применяемые для подготовки материала к экстракции, их технические характеристики. Экстрактор, используемый в технологической схеме. Переработка мисцеллы. Требования, предъявляемые к процессу отгонки растворителя. Очистка мисцеллы. Дистилляция мисцеллы. Аппаратурно-технологическая схема дистилляции мисцеллы. Типы дистилляторов, режимы их работы. Контроль качества экстракционного масла и дальнейшая его переработка. Регенерация и рекуперация растворителя. Разделение конденсата бензина и воды. Обработка шламовых вод, марки применяемого оборудования. Подработка и хранение шротов и жмыхов. Отгонка растворителя из шрота. Аппараты для отгонки растворителя из шрота.

Переработка растительных масел и жиров

Рафинация растительных масел

Гидратация растительных масел. Схемы и способы гидратации. Аппаратурно-технологическая схема гидратации масла. Качественные показатели гидратированного масла и фосфатидного концентрата.

Щелочная нейтрализация масел. Удаление из масел свободных жирных кислот. Способы осуществления процесса щелочной нейтрализации. Периодическая нейтрализация, технологические режимы. Нейтрализация с разделением фаз на сепараторах. Технологические схемы рафинации. Основное технологическое оборудование.

Винтаризация масел. Удаление из масел восков и воскоподобных веществ. Способы осуществления процесса винтаризации. Режимы проведения процесса. Технологические схемы. Основное технологическое оборудование.

Адсорбционная рафинация. Назначение и сущность процесса. Качество отбелных глин. Периодический и непрерывный методы отбелки масел, технологические режимы и аппаратурное оформление.

Дезодорация жиров. Назначение и сущность процесса. Технологические режимы и аппаратурное оформление процесса дезодорации. Качественные показатели рафинированных масел.

Гидрогенизация масел и жиров

Назначение и сущность процесса гидрогенизации. Виды сырья и требования к качеству. Применяемые катализаторы, требования к качеству катализаторов. Способы гидрогенизации, аппаратурное оформление процесса. Технологические режимы процесса. Требования к качеству саломаса, виды саломаса. Баланс продуктов при гидрогенизации. Производственная лаборатория. Технохимический контроль производства.

Индивидуальное задание

Задание 1. Ознакомится с организацией производства саломаса на предприятиях по гидрогенизации масел и жиров. Изучить сущность процесса гидрогенизации и основные факторы, влияющие на протекание процесса. Значение катализаторов в технологии гидрогенизации. Виды жирового сырья, используемые для получения саломаса. Марки саломаса. Организация технохимического контроля на предприятии. Аппаратурное оформление процесса. Вредные и опасные факторы на производстве. Охрана труда.

Производство маргарина, спредов и кулинарных жиров

Сырье. Требования к качеству сырья для производства маргарина, спредов и кулинарных жиров. Основное сырье. Пищевые добавки. Хранение и темперирование жиров. Подготовка сырья.

Технология производства. Общая схема производства маргарина. Виды и ассортимент маргариновой продукции. Принципы составления жировых рецептур. Кристаллическая структура маргарина. Аппаратурно-технологическая схема получения маргарина, технологические режимы. Получение наливных маргаринов. Оценка качества маргариновой продукции согласно стандарту. Технология производства отдельных видов маргарина на предприятии. Упаковка продукции. Пороки маргаринов и спредов. Органолептический анализ готовой продукции. Мойка и дезинфекция оборудования.

Производство майонеза и пищевой горчицы

Сырье. Основное сырье и пищевые добавки, используемые при производстве майонеза (пищевой горчицы). Требования к качеству. Подготовка сырья.

Технология производства. Приготовление эмульсии майонеза. Роль отдельных компонентов в формировании структуры эмульсии. Принципы составления рецептур. Технология получения майонеза. Марки и технические характеристики используемого оборудования. Контроль качества готовой продукции. Пороки майонеза. Упаковка майонеза. Оценка качества готовой продукции.

Виды пищевой горчицы и ее состав. Подготовка компонентов. Технологические режимы. Аппаратурное оформление производства. Технохимический контроль. Хранение готовой продукции.

Парфюмерно-косметическое производство

В зависимости от профиля предприятия (производство парфюмерных товаров, косметических средств для ухода за кожей или за волосами, декоративной косметики и др.) в процессе прак-

тики студенты должны ознакомиться с исходным сырьем и его поставщиками, с технологическим оборудованием и этапами производства парфюмерно-косметических (ПК) товаров, основными видами тары и упаковочных материалов, условиями хранения готовой продукции на складе. Изучить ассортимент ПК товаров, производимых предприятием.

В ходе обзорной экскурсии по предприятию, студенты знакомятся с основными отделениями производства ПК товаров: склад сырья, подготовительное отделение, производственное отделение, цех расфасовывания и упаковывания продукции, склад готовой продукции.

Особое внимание необходимо обратить на межцеховое транспортирование ПК продукции.

Студенты знакомятся с основными технологическими процессами производства ПК товаров. Механические процессы: измельчение, дозирование, просеивание, перетирание, перемешивание. Гидромеханические процессы: перемешивание, фильтрование, процесс разделения неоднородных систем и др. Тепловые процессы: нагревание, плавление, испарение, охлаждение, затвердевание и др. Массообменные процессы: диффузия, растворение твердых веществ, кристаллизация, экстракция, дистилляция и др.

Во время практики студенты должны принять участие в работе лаборатории по контролю качества ПК продукции, а также изучить порядок отпуска готовой продукции потребителю.

Склад сырья. Студенты знакомятся с ассортиментом основного и вспомогательного сырья ПК продукции (парфюмерные жидкости, косметические кремы, шампуни, средства декоративной косметики и др.). Условиями его хранения. Особое внимание необходимо уделить хранению спирта и спиртосодержащей ПК продукции.

Подготовительное отделение. Студенты знакомятся с процессами входного контроля сырья, подготовки отдельных ингредиентов к основному производству ПК продукции. В зависимости от вида производимой ПК продукции - это: предварительное подсушивание порошкообразных ингредиентов, дополнительное измельчение пигментов и красителей, приготовление пигментных паст для губных помад, получение настоев и растворов душистых веществ, приготовление парфюмерных композиций, плавление и разогрев твердых компонентов косметических кремов, приготовление жировой основы, приготовление дистиллированной воды, растворов водорастворимых ингредиентов для косметических средств и др.

Производственное отделение. Студенты знакомятся с оборудованием и основными стадиями технологического производства парфюмерных жидкостей (духов, одеколонов и др.): дозирование компонентов, входящих в рецептуру; смешение компонентов; отстаивание и выстаивание жидкости; ее окрашивание; фильтрование. Перед фасованием парфюмерной жидкости особое внимание уделить правилам отбора пробы и установлению соответствия ее утвержденным требованиям, а также учету жидкости между производственным цехом и цехом фасования.

В варочном отделении технологического процесса приготовления косметических кремов студенты знакомятся со следующими стадиями: перемешивание водной и жировой фаз крема; варка крема; его эмульгирование; охлаждение и парфюмирование крема; введение биологически активных добавок и других термонеустойчивых компонентов. Особое внимание обратить на методы эмульгирования: механический (с помощью гомогенизаторов, эмульсоров и др.) и ультразвуковой (с помощью ультразвуковых генераторов)..

Знакомятся с производством других видов косметических средств (в зависимости от профиля предприятия).

Отделение фасования и упаковывания. Ознакомиться с порядком подготовки тары и упаковочных материалов к заключительной стадии производства ПК товаров – фасованию и упаковыванию продукции. Сортировка и отбраковка флаконов с учетом допустимых и недопустимых дефектов на сортировочном конвейере. Подготовка флаконов к розливу парфюмерной жидкости: мойка флаконов с последующей сушкой или воздушный обдув. Проверка целостности укупорочных средств, обдувка воздухом с целью удаления пыли; проверка габаритных размеров; при необходимости - калибровка колпачков и др. Проверка качества футляров, этикеток и других упаковочных материалов.

Склад готовой продукции. Условия хранения готовой ПК продукции; температурные, влажностные режимами хранения и др.

Виды контроля.

По окончании практики студент составляет отчет и сдает его руководителю. Отчет должен содержать текстовую и графическую часть. Графическая часть должна быть представлена на листах формата А1 и содержать аппаратурно-технологические схемы всех основных производств на предприятии, поэтажные планы и разрезы. Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия, заверен печатью и составляется в соответствии с программой практики. и включает следующие разделы.

Общая характеристика предприятия:

- наименование, организационно-правовая форма предприятия, адрес;
- организационная структура предприятия;
- основные показатели производственной деятельности;
- характеристика технологического оборудования (включая контрольное и испытательное), общих производственных ресурсов предприятия.

Анализ технологического процесса производства:

- характеристика основных поставщиков сырья;
- сбор и анализ информации о качестве сырьевых материалов. Товарно-сопроводительные документы, подтверждающие качество и безопасность сырья (копии приложить к отчету);
- последовательная характеристика технологической схемы производства (технологические процессы на примере основной продукции);
- характеристика влияния технологических процессов на качество готовой продукции, установление причин возникновения брака (дефектов) и методы его устранения;
- критические точки технологического процесса, влияющие на безопасность продукта (температурные режимы, хранение сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, режимы и параметры технологических процессов). Использование принципов НАССР на предприятии;
- виды потребительской и транспортной тары, используемой на предприятии для упаковки готовой продукции, аппаратурно-технологическая схема розлива (упаковки), характеристики оборудования;
- условия хранения и транспортирования товаров для сохранения их качества. Сроки хранения готовой продукции;
- теххимический контроль производства (этапы технологического процесса, контролируемые показатели, метод контроля и периодичность контроля – выполняется в табличной форме);
- схема автоматизации основного производства;
- воздействие предприятия на окружающую среду, меры, используемые на предприятии для снижения негативного воздействия, системы очистки сточных вод на предприятии;
- виды отходов, направления их использования/размещения.

Характеристика ассортимента выпускаемой продукции:

- принципы планирования и формирования производственного ассортимента;
- номенклатура выпускаемых изделий; оценка ассортиментного разнообразия продукции предприятия;
- нормативная и техническая документация на продукцию, вырабатываемую предприятием.

Составленный отчет с подписью руководителя практики от предприятия, заверенной печатью, студент представляет на кафедру руководителю практики от академии. Отчет защищается студентом в присутствии комиссии в сроки, установленные приказом.

Состав комиссии утверждается распоряжением зав. кафедрой.

Форма итоговой аттестации – дифференцированная оценка.

Разработчик программы: к. с.-х. н., доцент Королькова Н.В., к.т.н. проф. Котик О.А., к.т.н. доцент Шахова М.Н, к.с.х.н. доцент Бутова С.В., к.т.н, доц. Колобаева А.А., ассистент Панина Е.В.

Б2.П.2 Производственная. Преддипломная практика

Преддипломная практика проводится на четвертом курсе дневного отделения факультета технологии и товароведения в течение четырех недель.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы выездным и стационарным способом.

Программа преддипломной практики является учебно-методическим документом, входящим в состав основной образовательной программы бакалавра, она обеспечивает единый комплексный подход к организации преддипломной практической деятельности, системность, непрерывность и преемственность обучения студентов.

Преддипломная практика входит в раздел «Б.2. Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Местом проведения практики служат предприятия и производственные объединения, фирмы, занимающиеся производством масложировой продукции, эфирных масел и парфюмерно-косметических средств, независимо от форм собственности или научно-исследовательские лаборатории.

Цель преддипломной практики – углубленное изучение теоретических основ и практических аспектов производства и переработки масложировой продукции, производства эфирных масел и парфюмерно-косметической продукции.

Задачи практики:

1. Глубокое изучение технологических процессов и используемого оборудования, а также изучение показателей качества сырья и материалов и их влияния на эффективность технологических процессов;

2. Анализ состояния производственного учета и контроля за движением сырья и материалов на всех стадиях технологического процесса; оценка экономической деятельности предприятия.

3. Изучение нормативно-технической документации по основному ассортименту продуктов, закрепление знаний по теххимконтролю. Приобретение навыков разработки технической документации.

4. Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы или выполнение научно-исследовательской работы (индивидуального задания).

5. Изучение основ ресурсосберегающих технологий производства, рационального использования отходов, побочных и вторичных продуктов, мероприятий по охране окружающей среды.

Требования к уровню освоения содержания преддипломной практики

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знать: социальную значимость своей будущей профессии; исторические факты, философские проблемы
		Уметь: анализировать социально-значимые проблемы и процессы.
		Иметь навыки (опыт деятельности): владения способами реализации высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности.
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знать: экономические законы и теории.
		Уметь: применять положения экономических законов и теорий на практике.
		Иметь навыки (опыт деятельности): владения методами определения экономических показателей.
ОК-3 ОК-9	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: принципы логичного и аргументированного построения устной, письменной, научной, публичной речи.
		Уметь: создавать и редактировать тексты профессионального назначения.
		Иметь навыки (опыт деятельности):

		владения методами анализа логики рассуждений и высказываний.
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать: преимущества коллективной и индивидуальной работы, необходимость проявления организованности, трудолюбия, исполнительской дисциплины.</p> <p>Уметь: работать в команде и самостоятельно, а также быть коммуникативным, толерантным и честным.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности): владения спектром возможностей работать в команде и самостоятельно.</p>
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: достоинства и недостатки своей профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: намечать пути развития своих достоинств.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности): владения способами устранения своих недостатков.</p>
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	<p>Знать: действующее законодательство и требования нормативных документов.</p> <p>Уметь: пользоваться нормативными документами в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности): владения методиками, предлагаемыми в нормативных документах.</p>
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать: роль и значение должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: вести здоровый образ жизни, обеспечивать безопасность жизнедеятельности.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности): владения средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья.</p>
ОК-8	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать: приемы первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Уметь: избирать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности): эффективного применения на практике приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации	<p>Знать: - концепции развития предприятия мас-</p>

	из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>ложировой промышленности с учетом тенденций потребительского рынка</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять ключевые составляющие концепции предприятия; - разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства масложировой продукции, направленные на снижение трудоемкости, энергоемкости и повышение производительности труда <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки концепции предприятия масложировой промышленности
ОПК-2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметры технологического процесса и основные направления его совершенствования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять объекты для улучшения технологических процессов на предприятиях масложировой промышленности. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения приемами воздействия на ход технологических процессов на предприятиях масложировой промышленности с целью их оптимизации.
ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы методов исследования в объеме, необходимом для решения производственных и исследовательских задач, требований, предъявляемых к сырью и готовой продукции; - правила приемки и методов испытаний сырья и готовой продукции; - новые и усовершенствованные методы анализа сырья и готовой продукции; - принципы действия контрольно-измерительных приборов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок; - самостоятельно проводить оценку качества сырья и готовой продукции; - пользоваться методиками анализов; - работать с лабораторными контрольно-измерительными приборами, оборудованием; - выполнять анализы сырья и готовой продукции. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - владения современными методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой масложировой продукции; - владения способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями выявлять объекты для улучшения технологии производства продукции масложировой промышленности.
ПК-2	способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы расчета технологического оборудования; - особенности эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать используемое на предприятии оборудования; - проектировать технологические линии, выбирать современное технологического оборудования, в наибольшей степени отвечающее особенностям производства; - подтверждать инженерными расчетами соответствие оборудования условиям технологического процесса и требованиям производства. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчета основного технологического оборудования для технологических линий и цехов масложировой промышленности.
ПК-3	способностью владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции; правила приемки и методы испытаний сырья и готовой продукции; - схемы технологического и микробиологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать эффективность принятой на предприятиях масложировой промышленности схемы теххимического и микробиологического контроля производственных процессов. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения методами определения основных показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в различных отраслях масложировой промышленности.
ПК-4	способностью применить специализированные знания в области технологии	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности, лежащие в основе тех-

	<p>производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p>	<p>нологических процессов производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства пищевого сырья, определяющих характер и режимы технологических процессов его переработки; - основные процессы, протекающие при производстве масложировой продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в профессиональной экспериментально-исследовательской и производственно-технологической деятельности знания и понятия по переработке масличного сырья. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения обоснованием целесообразности применения отдельных видов сырья, основных и вспомогательных материалов для получения целевой масложировой продукции с заданными качественными показателями; - интенсификации технологических процессов путем подбора оптимальных параметров производства; ведения технологического процесса в направлении снижения материало-энергоёмкости, повышения выхода и качества готовой продукции; - оценкой современных достижений науки и технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты.
ПК-5	<p>способностью 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: - методы теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания.</p> <p>Уметь: использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности): - владения общими принципами переработки сырья, физико-химическими и биотехнологическими процессами, протекающими в растительном сырье при его переработке;</p> <ul style="list-style-type: none"> -практическим применением методов анализа определения качества пищевых

		продуктов с объяснением результатов.
ПК-6	способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья	<p>Знать: - современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.</p> <p>Уметь: - использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности): - практической работы на персональном компьютере.</p>
ПК-7	способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	<p>Знать: - особенности приёма, хранения и подготовки сырья к производству; требования к качеству основного и дополнительного сырья; основные стадии технологического процесса производства пищевого продукта.</p> <p>Уметь: - скомпоновать технологическую линию производства пищевого изделия, типичного для данного типа предприятия; расположить основные и вспомогательные помещения в корпусах предприятия.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности): - владения методами повышения выхода и качества готовой продукции; - владения методами организации производственной деятельности отдельных участков технологических линий по производству масложировой продукции.</p>
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; - требования к качеству основного и дополнительного сырья; - условия и сроки хранения масложировой продукции на предприятии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно провести оценку качества сырья и готовой продукции; пользоваться методиками анализов; - выполнять анализы сырья и готовой продукции. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования нормативной документации с целью обеспечения выпуска высококачественной продукции.
ПК-9	способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - источники научно-технической и патентной информации в масложировой промышленности. <p>Уметь:</p>

		<p>- выполнять поиск информации по теме научных исследований, отражать результаты исследований в докладах, статьях.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - придания результатам исследования законченного характера с конкретными предложениями и выводами; - общения и сбора информации.
ПК-10	способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - направления деятельности технологической службы, основные функции ее сотрудников на предприятиях масложировой промышленности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять мероприятия по технологическому обеспечению производства продуктов питания из растительного сырья. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения методами организации технологического процесса на предприятиях масложировой промышленности, навыками разработки технической документации и участия в проведении оценки соответствия продукции.
ПК-11	готовностью выполнить работы по рабочим профессиям	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - должностные инструкции основных рабочих профессий <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по основным рабочим профессиям на предприятиях масложировой промышленности. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения основных технологических операций.
ПК-12	способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда на предприятиях масложировой промышленности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать степень опасности последствий несоблюдения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда на производстве. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты производственного персонала и населения от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.
ПК-15	готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении ре-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и требования, предъявляемые к

	<p>зультатов исследований и разработок в промышленное производство</p>	<p>процедуре проведения экспериментов и испытаний в условиях производства</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести протокол и проводить анализ результатов испытаний в рамках проведения экспериментально-исследовательских работ на производстве. <p>Иметь навыки (опыт деятельности): аргументировать, выбирать и реализовывать на практике эффективную методику проведения экспериментальных исследований.</p>
ПК-16	<p>готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ</p>	<p>Знать: - методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов с использованием ЭВМ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования. <p>Уметь: - совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальные режимы технологического процесса и работы оборудования. <p>Иметь навыки (опыт деятельности): - владения методами управления действующим и технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - математическими методами моделирования технологических процессов с применением ЭВМ.
ПК-17	<p>способностью владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Знать: методы анализа процессов хранения сырья, производства и переработки продукции с целью выяснения перспективных технологических решений при строительстве, реконструкции или техническом перевооружении предприятий отрасли.</p> <p>Уметь: проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать технологические процессы при производстве продуктов питания из растительного сырья и использовать их при написании отчетов.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности): владения статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов в</p>

		отрасли.
ПК-18	способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные проблемы научно-технического развития и основные пути совершенствования производства продуктов питания из растительного сырья. - научные основы технологических процессов в создании функциональных продуктов питания; - свойства основных и дополнительных функциональных ингредиентов в пищевой промышленности; - инструменты проведения научно-технических изысканий с целью анализа и адаптации к применению в производстве. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить мониторинг и анализ инноваций научно-технической тематики и адаптировать их к решению задач, возникающих в процессе производства. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - предлагать новые конкурентоспособные продукты, соответствующие современным достижениям науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья.
ПК-19	способностью владеть методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики расчета технико-экономических показателей отдельных технологических циклов и производства в целом. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - используя математические модели оптимизировать технологические и логистические операции на предприятиях масложировой промышленности. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; - владения способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления.
ПК-20	способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы методики расчета продуктов, расчета и подбора оборудования при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков.

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике технологические расчеты при проектировании или модернизации предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения методикой расчета продуктов и оборудования предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья
ПК-21	способностью владеть принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила поведения в чрезвычайных ситуациях на предприятиях масложировой промышленности; - знать и использовать терминологию, правовые, нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности, основные положения нормативной документации по защите персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - искать и обобщать информацию об основных методах защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения на практике способы защиты коллектива предприятия в чрезвычайных ситуациях; - организации и проведения защитных мероприятий в чрезвычайных ситуациях.
ПК-22	способностью использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы управления качеством продукции; - специфику производственных процессов; - основы проектного управления предприятием. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать управленческую деятельность на производстве; - координировать производственный процесс; - добиваться высокого качества продукции; - мотивировать персонал достигать более значительных показателей при экономном расходовании всех ресурсов. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения основными принципами организации производственного процесса; - методами управления промышленно-

		<p>производственным персоналом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами управления качеством промышленной продукции; - методами рационального использования производственных ресурсов для достижения стратегических целей.
ПК-23	<p>способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики разработки проектов строящихся предприятий и технического перевооружения существующих предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; - существующие в отечественной и мировой практике технологии производства растительных масел, жиров, маргариновой продукции, глицерина и жирных кислот, мыла и моющих средств, эфирных масел, парфюмерно-косметических препаратов; - порядок утверждения проектно-сметной документации при проектировании заводов и цехов масложировой отрасли. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техперевооружению существующих производств. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков.
ПК-24	<p>способностью 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования ЕСКД и СанПиНа при проектировании пищевых предприятий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать исходные данные и разрабатывать проекты предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; - совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к проектированию предприятий масложировой отрасли; - анализировать тех. процессы при проектировании вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p>

		- в разработке нормативно-технической и проектной документации для проектирования производства продуктов питания из растительного сырья, а также в составлении технологической и отчетной документации.
ПК-25	готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила по технико-экономическому обоснованию проектирования и реконструкции промышленных зданий; - сущность экономических отношений в рыночных условиях, цели и задачи экономической деятельности предприятия, роль и значение производственных ресурсов в формировании прибыли. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать оптимальные экономически грамотные управленческие решения в конкретных производственных ситуациях; - участвовать в разработке технико-экономического обоснования и защите принимаемых проектных решений предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования информационной базы маркетинга; - расчета экономических и финансовых показателей предприятия и оценки их влияния на эффективность производства.
ПК-26	способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов	<p>Знать: - порядок утверждения проектно-сметной документации при проектировании заводов и цехов масложировой отрасли.</p> <p>Уметь: - совершенствовать и оптимизировать действующие тех. процессы на базе системного подхода к проектированию предприятий масложировой отрасли; анализировать тех. процессы при проектировании вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий; проведения необходимых расчетов тех. процесса.</p> <p>Иметь навыки (опыт деятельности): - ведения технологического проектирования заводов и цехов по производству масложировой продукции; методикой расчета производственных рецептур, отдельных элементов технологического плана производства; методами размещения цехов, отделений, подразделений,</p>

		административных и хозяйственных зданий на территории предприятия.
ПК-27	способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	Знать: - классификации и принципы действия, устройства, технические характеристики, критерии выбора современного технологического оборудования; - методы расчета технологического оборудования.
		Уметь: - проектировать технологические линии, выбирать современное технологическое оборудование, в наибольшей степени отвечающее особенностям производства; подтверждать инженерными расчетами соответствие оборудования условиям технологического процесса и требованиям производства; - обосновывать и осуществлять технологическую компоновку, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья; - разрабатывать планы основного производственного корпуса с компоновкой технологического оборудования.
		Иметь навыки (опыт деятельности): - экономического обоснования целесообразности строительства или реконструкции предприятия на заданную производительность; - размещения основного технологического оборудования.

Составленный отчет с подписью руководителя практики от предприятия, заверенной печатью, студент представляет на кафедру руководителю практики от академии. Отчет защищается студентом в присутствии комиссии в сроки, установленные приказом.

Состав комиссии утверждается распоряжением зав. кафедрой.

Форма итоговой аттестации – дифференцированная оценка.

Разработчик программы: к. с.-х. н., доцент Королькова Н.В., к.т.н. проф. Котик О.А., к.т.н. доцент Шахова М.Н, к.с.х.н. доцент Бутова С.В., к.т.н, доц. Колобаева А.А., ассистент Панина Е.В.

Б3. Государственная итоговая аттестация

Б.3 Д.1 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Государственная аттестация по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья и профилю «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов» проводится в 8 семестре продолжительность составляет 4 недели.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников университета.

государственная итоговая аттестация включает:

защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач, соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, продолжению образования в магистратуре.

В ходе государственной итоговой аттестации выпускник должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки), освоенные в процессе подготовки по данной образовательной программе и показать владение следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Защита квалификационной работы студентом-выпускником является завершающим этапом его обучения.

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является: углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний и практических умений, полученных выпускником по основной образовательной программе бакалавриата в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, выявление степени подготовленности студентов к самостоятельной работе.

Тематика выпускной квалификационной работы должна быть направлена на решение профессиональных задач.

Например:

«Проект маслоэкстракционного завода по переработке семян сои производительностью до 200 т/сут семян»

«Проект завода по переработке семян подсолнечника методом двукратного прессования производительностью 450 т/сутки по семенам»;

«Проект завода по переработке семян рапса методом форпрессование -экстракция производительностью 200 т/сут по семенам»

«Проект завода по переработке семян сои методом прямой экстракции производительностью 200 т/сут по семенам»

«Проект цеха по производству майонеза производительностью 2 т в сутки»

«Проект завода гидрогенизации жиров с применением колонных реакторов»

«Проект рафинационного цеха с использованием аппаратурно - технологической схемы «Алфа-Лаваль»»

«Реконструкция маслоэкстракционного завода»

«Реконструкция маргаринового завода»

«Реконструкция цеха гидрогенизации»

«Реконструкция мыловаренного завода»

«Проект цеха по производству глицерина»

«Проект резервуарного парка и насосной станции при масложировом предприятии»

«Проект цеха по переработке семян кориандра с извлечением эфирного масла методом дистилляции»

Так же темы ВКР могут носить научный характер и соответствовать тематике научной работы кафедры.

Руководителями ВКР могут являться высококвалифицированные специалисты кафедры и предприятий, где студенты проходили производственную практику.

Основной материал для написания ВКР студенты получают в период прохождения производственной и преддипломной практик по заданию руководителя ВКР.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра студент должен: на основе анализа современных достижений техники и технологии в масложировой и парфюмерно-косметической промышленности (в соответствии с предложенным заданием) выбрать и обосновать аппаратурно-технологическую схему нового производства или реконструкции действующего предприятия с возможностью организации мало- или безотходного производства, технологические режимы и параметры, выполнить сырьевые расчеты, выполнить подбор основного технологического оборудования и осуществить его компоновку в соответствии с нормами проектирования.

Составит схему теххимического и микробиологического контроля. Предусмотреть мероприятия по обеспечению безопасных условий труда, выполнить экономические расчеты, подтверждающие целесообразность принятых компоновочных решений

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы бакалавра определяются программой итоговой государственной аттестации разработанной для данного направления бакалавриата.

Выпускная квалификационная работа должна включать:

- расчетно-пояснительную;

- графическую часть.

Пояснительная записка включает:

титульный лист;

задание на выполнение выпускной квалификационной работы;

реферат

содержание;

введение;

основную часть, состоящую, как правило, не менее чем из четырех разделов (технологической части, теххимического контроля, безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, организационно-экономической части);

заключение, включающее выводы и предложения (рекомендации);

список использованных источников;

приложение (при необходимости).

Графическая часть

Графический материал является обязательной частью ВКР. Он должен быть органически увязан с содержанием работы и, в наглядной форме, иллюстрировать основные положения проектирования. Необходимое количество, состав и содержание графического материала в каждом конкретном случае должен быть определен руководителем проекта.

Разработчик программы: к. с.-х. н., доцент Королькова Н.В., к.т.н. проф. Котик О.А., к.т.н. доцент Шахова М.Н, к.с.х.н. доцент Бутова С.В., к.т.н, доц. Колобаева А.А., к.т.н доцент Сорокина И.А. ассистент Панина Е.В

Программа государственной итоговой аттестации в полном объеме представлена на сайте.

ФТД. Факультативы

ФТД.1 Основы делопроизводства

Программа курса «Основы делопроизводства» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль подготовки бакалавров «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметической продукции». Место дисциплины в ООП: факультативы.

Эффективность управления в современном деловом мире во многом зависит от оперативности, достоверности и полноты информации. Менеджеры расходуют от 65 до 90% своего рабочего времени на сбор, обработку, передачу информации, принятие и реализацию управленческих решений.

Носителем фиксированной информации является документ. Документ - это зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать.

Предметом дисциплины являются стандарты, правила, требования составления документов, отражающих управленческую деятельность и правовые отношения юридических и физических лиц, а также технология работы с документами.

В современных условиях совершенствование управления производственно-хозяйственной деятельностью, повышение эффективности производства во многом зависит от того, насколько рационально поставлено в организациях делопроизводство.

Данный курс содержит учебно-методический материал по двум неразрывно связанным элементам механизма управления: первый - это сами документы, второй - делопроизводственный процесс, включающий оформление, движение документов, контроль исполнения, планово-

справочную и аналитическую работу. В процессе изучения данной дисциплины студенты знакомятся с основными ГОСТами, нормативными актами, методическими инструкциями по документации и делопроизводству, необходимыми управленческому персоналу для выполнения возложенных функций, осуществления процесса управления.

Цель данного курса научить обучающихся научному, системному подходу к работе с документами, документационному обеспечению управления, оформлению правовых отношений юридических и физических лиц.

Исходя из поставленной цели, основными задачами дисциплины являются:

- усвоить основные термины и понятия в соответствии с ГОСТами;
 - освоить основные требования и правила разработки, составления, оформления организационно-распорядительных документов;
 - освоить правила, требования составления деловой корреспонденции, работы с деловым письмом;
 - изучить документацию по личному составу;
 - изучить систематизацию работы с документами: регистрацию, хранение, поиск, контроль;
 - изучить документацию, отражающую предпринимательскую деятельность: открытие дела, заключение договоров, сделок, выдача доверенности, оформление претензии, арбитражного иска и др.;
- освоить правила работы с конфиденциальными документами.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения по документированию управленческой деятельности; - унификацию и стандартизацию управленческих документов, правила разработки и оформления документов; - правила составления деловых писем; - правила ведения документов по личному составу; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять и оформлять документы по основе ГОСТов; <p>иметь навыки и /или опыт деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки составления текстов организационно-распорядительных документов; - навыки ведения делопроизводственного процесса, включающего оформление, движение документов, контроль исполнения, планово-справочную и аналитическую работу, в том числе при работе с конфиденциальной информацией.

Содержание разделов учебной дисциплины.

Тема 1. Содержание и задачи курса

Тема 2. Организационно-распорядительная документация

Тема 3. Современные способы и техника создания документов

Тема 4. Деловая переписка

Тема 5. Документация по личному составу

Тема 6. Организация работы с обращениями граждан

Тема 7. Порядок движения документов в организации их регистрация и контроль исполнения

Тема 8. Систематизация документов и их хранение

Тема 9. Организация работы с конфиденциальными документами

Тема 10. Основные направления совершенствования системы документационного обеспечения управления

Форма контроля - зачет

Разработчик программы : к. э. н, доцент

С.Н. Коновалова

ФТД.2 Инновационные технологии

Цель изучения дисциплины – ознакомить обучающихся с новыми подходами в проведении технологических процессов мукомольного, крупяного, хлебопекарного, кондитерского, бродильного производств, технологии переработки плодов и овощей, технологии переработки молока и мяса.

Задачи дисциплины: 1) научить обучающихся осознано подходить к выбору нужной технологической схемы;

2) научно обосновывать необходимость проведения того или иного процесса на высоком уровне для получения продуктов питания с наилучшим качеством;

3) обеспечивать максимальный выход продукции при минимальных технологических затратах.

Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-1	способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	Знать: 1) теоретические основы технологии производства муки и крупы, хлеба, технологии переработке плодов и овощей, технологии пива и этилового спирта; 2) ассортимент продукции; 3) характеристику основных процессов и оптимальные условия их проведения. Уметь: 1) применять знания теоретических основ технологии к ведению процессов производства продуктов питания. Иметь навыки и /или опыт деятельности: 1) в определении органолептических и физико-химических показателей качества продуктов питания из растительного сырья; 2) в выявлении дефектов различных продуктов питания

Краткое содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. Инновационные технологии в производстве муки и круп

Новые технологии круп повышенной пищевой ценности. Технологии круп, не требующих варки.

РАЗДЕЛ 2 Новые аспекты в технологии хлебобулочных изделий

Современная концепция функциональных продуктов питания

Новая технология производства сбивных хлебобулочных изделий. Перспективы потребления бездрожжевого хлеба.

РАЗДЕЛ 3 Инновации кондитерского производства

Новые добавки в технологии функциональных продуктов питания. Обогащенные мучные кондитерские изделия.

РАЗДЕЛ 4 Прогрессивные технологические приемы при переработке плодов и овощей Новые аспекты в технологии производства соков. Технология новых пищевых продуктов на основе картофеля.

РАЗДЕЛ 5 Инновационные технологии в бродильном производстве

Интенсификация биохимических процессов при производстве пива. Новости в технологии пивоваренного производства.

РАЗДЕЛ 6 Новые аспекты в технологии производства молока

Мембранные технологии при переработке молока. Обратный осмос. Наночистота. Ультрафильтрация. Микрофильтрация. Молоко с увеличенным сроком хранения.

РАЗДЕЛ 7 Прогрессивные технологические приемы при переработке мяса

Использование ферментов в технологии мясных продуктов. Технология производства натуральных полуфабрикатов. Технология производства маринованных полуфабрикатов

Вид итогового контроля – зачет.

Разработчик: д. с.-х. н., профессор Тертычная Т.Н.