

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000002215



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра пищевой инженерии и биотехносферной безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Технологии перерабатывающих отраслей

Уровень образования: Магистратура

Направление подготовки: 35.04.06 Агроинженерия

Профиль подготовки: Технологии и технические средства для производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ № 709. от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Копысова Т. С., кандидат технических наук, доцент

Шумилова И. Ш., кандидат технических наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2021 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - Формирование у магистров знаний и практических навыков в области современных технологий хранения и переработки продовольственного сырья.

Задачи дисциплины:

- изучение характеристик и свойств продовольственного сырья и пищевой продукции;
- изучение современных технологий хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- разработка критериев и изучение методик оценки технологических операций;
- формирование навыков анализа информации и обоснования принятых выводов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технологии перерабатывающих отраслей» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Изучению дисциплины «Технологии перерабатывающих отраслей» предшествует освоение дисциплин (практик):

Перспективные экологически безопасные и ресурсосберегающие технологии переработки отходов пищевых и перерабатывающих предприятий;

Современные методики научных исследований и основы подготовки диссертаций.

Освоение дисциплины «Технологии перерабатывающих отраслей» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Научно-исследовательская работа.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Основные свойства продовольственного сырья, его особенности хранения и переработки, основные технологические режимы и факторы, влияющие на эффективность при переработке продукции животноводства и растениеводства;

требования законодательных и нормативно-правовых документов, определяющих организацию подтверждения соответствия продукции, услуг и систем качества.

Студент должен уметь:

Работать с научно-технической и периодической литературой;

Проводить патентные исследования;

Анализировать существующие и моделировать новые технологии с использованием фундаментальных научных исследований в области биотехнологии;

производить технологические расчеты;

организовывать технологические процессы с рациональным использованием сырья.

Студент должен владеть навыками:

Методов контроля продукции и технологических процессов, специальной технической и технологической терминологией;

работы с компьютером как средством управления информацией;

логического, творческого и системного мышления; решения теоретических и практических типовых и ситуационных задач, связанных с профессиональной деятельностью

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр
Контактная работа (всего)	46	46
Практические занятия	20	20
Лекционные занятия	12	12
Лабораторные занятия	14	14
Самостоятельная работа (всего)	35	35
Виды промежуточной аттестации	27	27
Экзамен	27	27
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый триместр	Пятый триместр	Шестой триместр
Контактная работа (всего)	16	16		
Практические занятия	6	6		
Лекционные занятия	4	4		
Лабораторные занятия	6	6		
Самостоятельная работа (всего)	83	56	27	
Виды промежуточной аттестации	9		9	
Экзамен	9		9	
Общая трудоемкость часы	108	72	36	
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	2	1	

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Третий семестр, Всего	81	12	20	14	35
Раздел 1	переработка продукции растениеводства	36	4	10	7	15
Тема 1	технологии переработки зерна и семян	17	2	5	3	7
Тема 2	технологии переработки сочной продукции (овощи, фрукты, ягоды)	19	2	5	4	8
Раздел 2	переработка продукции животноводства	45	8	10	7	20

Тема 3	технологии переработки мяса, птицы, рыбы	23	4	5	4	10
Тема 4	технологии переработки молока	22	4	5	3	10

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	<p>Технологии хранения зерна. Требования ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна»</p> <p>Производство муки: подготовка зерна к помолу (очистка от примесей, сухая и влажная обработка поверхности зерна, гид-ротермическая обработка); размол зерна, сортирование продуктов измельчения по крупности, по добротности; хранение муки, показатели качества муки</p> <p>Производство хлеба: способы приготовления теста из пшеничной муки; приготовление теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки; брожение муки как один из основных биохимических, микробиологических и коллоидных процессов, влияющий как качество полуфабриката и готового продукта; разделка выброженного теста; выпечка тестовых заготовок; особенности производства заварных сортов хлеба; виды брака и болезни хлеба; ассортимент хлеба и показатели качества.</p> <p>Производство макаронных изделий: подготовка сырья к производству, приготовление теста, формование, сушка, охлаждение и упаковка готовых изделий; дефекты выпрессовываемых изделий из матрицы; показатели качества готовой продукции.</p> <p>Производство крупяных продуктов: ассортимент и качество крупы; очистка от примесей, ГТО; калибрование и шелушение зерна, коэффициент шелушения; шлифование и полирование крупы; особенности частных технологий производства крупы; особенности технологии крупяных продуктов (хлопья не требующие варки, “готовые” завтраки, “взорванные” зерна, кукурузные палочки и т.д).</p> <p>Технология производства растительных масел. Требования ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию»</p>

Тема 2

Производство картофелепродуктов: ассортимент картофеле-продуктов; требования к картофелю как к сырью для перера-ботки; производство сухого картофельного пюре; производ-ство замороженных картофелепродуктов; производство кар-тофельного крахмала.

Производство быстрозаморожен-ных овощей, фруктов и про-дуктов их переработки: способы и режимы заморажива-ния растительной продукции; технологический процесс замора-живания растительного сырья; размораживание продуктов (де-фростация); показатели качества замороженной продукции.

Производство сушеных овощей, фруктов, корнеплодов.

Производство плодоовощной продукции: тара для консер-вов; системы асептического консервирования; технология про-изводства консервов из овощей; технология производства кон-сервов из томатов; технология производства консервов из фруктов; технология производства консервов из ягод; технохи-мический контроль производства; контроль качества консер-вов.

Производство соковой продукции: требования, предъявляемые к соковой продукции согласно ТР ТС 023/20011 «Технический регламент на соковую продукцию из овощей и фруктов», производство натуральных соков; производство купажированных соков с сахаром; производство плодово-ягодных соков с мякотью; производство напитков фруктовых.

Квасильно-засолочное производство: технология производ-ства солено-квашено-моченой продукции; требования к каче-ству ферментированных овощей и плодов; потери при подго-товке сырья к ферментации.

Тема 3

Переработка скота: предубойное содержание скота; подача скота на переработку; оглушение и подъем животных на путь обескровливания; обескровливание; съемка шкуры; извлечение внутренних органов; распиловка, зачистка и оценка качества туш; ветеринарно-санитарный контроль

Переработка птицы: первичная обработка; убой и обескровливание; шпарка тушек и удаление оперения; потрошение; оценка качества; ветеринарно-санитарный контроль.

Технология производства колбасных изделий: ассортимент колбасных изделий; основное и дополнительное сырье; техно-логические схемы производства с указанием режимов обработки и подбором технологического оборудования; показатели качества готовой продукции; виды оболочки.

Технология производства продуктов из говядины, свинины, баранины и др. видов мяса: ассортимент мясных изделий; техно-логическая схема производства вареных окороков, рулетов, ветчины в форме и др. с указанием режимов обработки и подбором технологического оборудования; технологическая схема копчено-вареных окороков, рулетов, шпика по-белорусски с указанием режимов обработки и подбором технологического оборудования; технологическая схема ветчины, прессованного вареного мяса с указанием режимов обработки и подбором техно-логического оборудования.

Технология производства рубленых мясных полуфабрикатов: классификация мясных рубленых полуфабрикатов; сырье основное и дополнительное; технологические схемы с указанием режимов обработки и подбором технологического оборудования.

Требования ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции»

Технология переработки субпродуктов: классификация субпродуктов; обработка мясокостных субпродуктов; обработка мякотных субпродуктов; обработка слизистых субпродуктов; обработка субпродуктов птицы.

Производство яйцепродуктов: технология яичных мороженых продуктов (меланжа); физико-химические изменения, происходящие при заморозке; технология яичного порошка; физико-химические изменения при сушке.

Пищевая ценность прудовой/речной и морской рыбы. Назначение и способы транспортирования живой рыбы. Способы консервирования рыбы и морепродуктов низкими температурами; ветеринарно-санитарная экспертиза. Требования ТР РФ «Требования к безопасности рыбы и рыбной продукции». Технология производства рыбных полуфабрикатов. Технология посола рыбы; факторы, влияющие на длительность посола и соленость готового продукта. Технологию производства сушеной (вяленой) рыбы; физико-химические процессы, происходящие при обезвоживании рыбы; факторы, влияющие на длительность сушки (вяления) рыбы. Классификация способов копчения; особенности дымового и бездымного способов копчения; бездымные коптильные среды. Технология производства рыбы горячего и холодного копчения; физико-химические процессы, происходящие при копчении рыбы

Технология производства рыбных консервов. Технология производства рыбных пресервов.

Тема 4	<p>Технология производства питьевого молока и сливок: ассортимент питьевого молока; требования, предъявляемые к молочной продукции согласно ТР ТС «О безопасности молока и молочной продукции»; механическая и термическая обработка молока; технология производства пастеризованных и стерилизованных молока и сливок и молочных и сливочных напитков; показатели качества готовой продукции</p> <p>Производство кисломолочных продуктов: ассортимент кисломолочных продуктов; химизм процессов брожения; общая технологическая схема производства кисломолочных напитков; особенности производства отдельных видов кисломолочных напитков (кефир, йогурт, ряженка, сметана, просто-кваша, снежок и т.д.); производство творога и творожных изделий; показатели качества и пороки готовой продукции.</p> <p>Производство сливочного масла и спредов: классификация жировых продуктов; требования к сырью; технологический процесс (особенности производства сливочного масла методом сбивания и преобразования высокожирных сливок); особенности производства комбинированных масел; пороки и показатели качества готовой продукции.</p> <p>Производство продуктов молочно-консервного производства: принципы и способы консервирования; общие вопросы технологии производства молочных консервов; производство сгущенного молока; производство сухого молока; пороки молочных консервов; новые виды молочных консервов.</p>
--------	---

Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Всего	99	4	6	6	83
Раздел 1	переработка продукции растениеводства	49	2	2	2	43
Тема 1	технологии переработки зерна и семян	26	1	2		23
Тема 2	технологии переработки сочной продукции (овощи, фрукты, ягоды)	23	1		2	20
Раздел 2	переработка продукции животноводства	50	2	4	4	40
Тема 3	технологии переработки мяса, птицы, рыбы	25	1	2	2	20
Тема 4	технологии переработки молока	25	1	2	2	20

На промежуточную аттестацию отводится 9 часов.

Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
------------	-----------------

Тема 1	<p>Технологии хранения зерна. Требования ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна»</p> <p>Производство муки: подготовка зерна к помолу (очистка от примесей, сухая и влажная обработка поверхности зерна, гид-ротермическая обработка); размол зерна, сортирование продук-тов измельчения по крупности, по добротности; хранение муки, показатели качества муки</p> <p>Производство хлеба: способы приготовления теста из пшеничной муки; приготовление теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки; брожение муки как один из ос-новных биохимических, микробиологических и коллоидных процессов, влияющий как качество полуфабриката и готового продукта; разделка выброженного теста; выпечка тестовых заготовок; особенности производства заварных сортов хлеба; виды брака и болезни хлеба; ассортимент хлеба и показате-ли качества.</p> <p>Производство макаронных изделий: подготовка сырья к производству, приготовление теста, формование, сушка, охла-ждение и упаковка готовых изделий; дефекты выпрессовы-ваемых изделий из матрицы; показатели качества готовой продукции.</p> <p>Производство крупяных продуктов: ассортимент и качество крупы; очистка от примесей, ГТО; калибрование и шелушение зерна, коэффицент шелушения; шлифование и полирование крупы; особенности частных технологий производства крупы; особенности технологии крупяных продуктов (хлопья не требующие варки, “готовые” завтраки, “взорванные” зерна, кукурузные палочки и т.д).</p> <p>Технология производства растительных масел. Требования ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продкцию»</p>
Тема 2	<p>Производство картофелепродуктов: ассортимент картофеле-продуктов; требования к картофелю как к сырью для перера-ботки; производство сухого картофельного пюре; производ-ство замороженных картофелепродуктов; производство кар-тофельного крахмала.</p> <p>Производство быстрозаморожен-ных овощей, фруктов и про-дуктов их переработки: способы и режимы заморажива-ния растительной продукции; технологический процесс замора-живания растительного сырья; размораживание продуктов (де-фростация); показатели качества замороженной продукции.</p> <p>Производство сушеных овощей, фруктов, корнеплодов.</p> <p>Производство плодоовощной продукции: тара для консер-вов; системы асептического консервирования; технология про-изводства консервов из овощей; технология производства кон-сервов из томатов; технология производства консервов из фруктов; технология производства консервов из ягод; технохи-мический контроль производства; контроль качества консер-вов.</p> <p>Производство соковой продукции: требования, предъявляемые к соковой продукции согласно ТР ТС 023/20011 «Технический регламент на соковую продукцию из овощей и фруктов», производство натуральных соков; производство купажированных соков с сахаром; производство плодово-ягодных соков с мякотью; производство напитков фруктовых.</p> <p>Квасильно-засолочное производство: технология производ-ства солено-квашено-моченой продукции; требования к каче-ству ферментированных овощей и плодов; потери при подго-товке сырья к ферментации.</p>

Тема 3

Переработка скота: предубойное содержание скота; подача скота на переработку; оглушение и подъем животных на путь обескровливания; обескровливание; съемка шкуры; извлечение внутренних органов; распиловка, зачистка и оценка качества туш; ветеринарно-санитарный контроль

Переработка птицы: первичная обработка; убой и обескровливание; шпарка тушек и удаление оперения; потрошение; оценка качества; ветеринарно-санитарный контроль.

Технология производства колбасных изделий: ассортимент колбасных изделий; основное и дополнительное сырье; техно-логические схемы производства с указанием режимов обработки и подбором технологического оборудования; показатели качества готовой продукции; виды оболочки.

Технология производства продуктов из говядины, свинины, баранины и др. видов мяса: ассортимент мясных изделий; техно-логическая схема производства вареных окороков, рулетов, ветчины в форме и др. с указанием режимов обработки и подбором технологического оборудования; технологическая схема копчено-вареных окороков, рулетов, шпика по-белорусски с указанием режимов обработки и подбором технологического оборудования; технологическая схема ветчины, пресованного вареного мяса с указанием режимов обработки и подбором техно-логического оборудования.

Технология производства рубленых мясных полуфабрикатов: классификация мясных рубленых полуфабрикатов; сырье основное и дополнительное; технологические схемы с указанием режимов обработки и подбором технологического оборудования.

Требования ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции»

Технология переработки субпродуктов: классификация субпродуктов; обработка мясокостных субпродуктов; обработка мякотных субпродуктов; обработка слизистых субпродуктов; обработка субпродуктов птицы.

Производство яйцепродуктов: технология яичных мороженых продуктов (меланжа); физико-химические изменения, происходящие при заморозке; технология яичного порошка; физико-химические изменения при сушке.

Пищевая ценность прудовой/речной и морской рыбы. Назначение и способы транспортирования живой рыбы. Способы консервирования рыбы и морепродуктов низкими температурами; ветеринарно-санитарная экспертиза. Требования ТР РФ «Требования к безопасности рыбы и рыбной продукции». Технология производства рыбных полуфабрикатов. Технология посола рыбы; факторы, влияющие на длительность посола и соленость готового продукта. Технологию производства сушеной (вяленой) рыбы; физико-химические процессы, происходящие при обезвоживании рыбы; факторы, влияющие на длительность сушки (вяления) рыбы. Классификация способов копчения; особенности дымового и бездымного способов копчения; бездымные коптильные среды. Технология производства рыбы горячего и холодного копчения; физико-химические процессы, происходящие при копчении рыбы

Технология производства рыбных консервов. Технология производства рыбных пресервов.

Тема 4	<p>Технология производства питьевого молока и сливок: ассортимент питьевого молока; требования, предъявляемые к молочной продукции согласно ТР ТС «О безопасности молока и молочной продукции»; механическая и термическая обработка молока; технология производства пастеризованных и стерилизованных молока и сливок и молочных и сливочных напитков; показатели качества готовой продукции</p> <p>Производство кисломолочных продуктов: ассортимент кисломолочных продуктов; химизм процессов брожения; общая технологическая схема производства кисломолочных напитков; особенности производства отдельных видов кисломолочных напитков (кефир, йогурт, ряженка, сметана, простокваша, снежок и т.д.); производство творога и творожных изделий; показатели качества и пороки готовой продукции.</p> <p>Производство сливочного масла и спредов: классификация жировых продуктов; требования к сырью; технологический процесс (особенности производства сливочного масла методом сбивания и преобразования высокожирных сливок); особенности производства комбинированных масел; пороки и показатели качества готовой продукции.</p> <p>Производство продуктов молочно-консервного производства: принципы и способы консервирования; общие вопросы технологии производства молочных консервов; производство сгущенного молока; производство сухого молока; пороки молочных консервов; новые виды молочных консервов.</p>
--------	--

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Технологии пищевых производств : учеб. для вузов / [А. П. Нечаев и др.] ; под ред. А. П. Нечаева. - Москва : КолосС, 2007. - 757 с.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Третий семестр (35 ч.)

Вид СРС: Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (подготовка) (28 ч.)

Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Вид СРС: Разно-уровневые задачи и задания (выполнение) (7 ч.)

Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)

Всего часов самостоятельной работы (83 ч.)

Вид СРС: Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (подготовка) (43 ч.)

Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Вид СРС: Разно-уровневые задачи и задания (выполнение) (40 ч.)

Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ОПК-3	2 курс, Третий семестр	Экзамен	Раздел 1: переработка продукции растениеводства.
ОПК-3	2 курс, Третий семестр	Экзамен	Раздел 2: переработка продукции животноводства.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности	Шкала оценивания для промежуточной аттестации
--------------------------	---

компетенции	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.
Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: переработка продукции растениеводства

ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

1. Перечислите основные операции при подготовке зерна к помолу и объясните их назначение

2. Изложите основной способ гидротермической обработки зерна. Приведите его краткую характеристику. Перечислите факторы, влияющие на режим кондиционирования.

3. Каковы требования к качеству зерна, поступающего в подготовительное и размольное отделение мельницы?

4. Перечислите основные операции размола зерна в муку.

5. Приведите классификацию продуктов измельчения зерна.

6. Расскажите об основном ассортименте и качестве вырабатываемой муки

7. Какие виды помолов пшеницы и ржи вы знаете? Охарактеризуйте назначение отдельных процессов сортового помола зерна. Укажите особенности технологических схем сортовых и обойных помолов зерна.

8. Охарактеризуйте процессы, происходящие в муке при хранении, а также правила хранения муки

9. Назовите способы производства хлебобулочных изделий

10. Охарактеризуйте технологический процесс приготовления хлеба. Как влияют отдельные технологические операции на качество хлеба?

11. Какие особенности производства заварных сортов хлеба вы знаете?

12. Какие особенности производства ржано-пшеничных сортов хлеба вы знаете?

13. Что такое заварка?

14. Что такое закваска в хлебопечении? Какие виды заквасок вы знаете?

15. Каковы особенности строения зерна различных крупяных культур?

16. Укажите основной ассортимент вырабатываемой крупяной продукции.

17. С какой целью применяют ГТО? В чем ее отличие от ГТО на мукомольных предприятиях?

18. Каковы основные способы ГТО? Для каких крупяных культур ГТО не применяется и почему?

19. С какой целью применяют операцию калибрования?

20. Какие существуют способы шелушения зерна и от чего зависит способ шелушения? Поясните, как оценивают эффективность шелушения?

21. Какова цель шлифования и полирования крупы и на каких машинах проводят данные операции?

22. Каковы особенности переработки зерна различных крупяных культур?

23. Какие вы знаете новые виды крупяных продуктов? Каковы особенности технологии их производства?

24. Назовите основное и дополнительное сырье, используемое для производства макаронных изделий.

25. Охарактеризуйте технологический процесс приготовления макаронных изделий.
26. Как влияет сушка на качество макаронных изделий? Укажите виды сушки макаронных изделий.
27. Какие требования предъявляют к качеству макаронных изделий?
28. Нарисуйте схему макаронного прессы.
29. Охарактеризуйте ассортимент выпускаемых продуктов питания из картофеля.
30. Какие требования предъявляют к картофелю как сырью для переработки?
31. Каковы особенности технологии производства разных видов сухого картофельного пюре?
32. Какие требования предъявляют к качеству картофелепродуктов?
33. Какова технология производства картофельного крахмала?
34. Что такое модифицированный крахмал? Назовите области его применения.
35. Каковы технологические требования предъявляют к овощам и фруктам при замораживании?
36. Что понимают под терминами: кристаллизация, рекристаллизация, дефростация, витрификация?
37. Охарактеризуйте кривые замораживания продуктов при медленном, быстром и сверхбыстром замораживании.
38. Какие существуют теории о повреждающем действии криоскопических температур на растительные ткани?
39. Охарактеризуйте способ замораживания жидким или воздушным хладоносителем, “в кипящем слое”.
40. В чем сущность технологии быстрозамороженных овощей и фруктов?
41. В чем особенности дефростации плодовоовощной продукции? Какие способы дефростации вы знаете?
42. Какие факторы влияют на сокоотдачу плодов и ягод? Какие пути увеличения сокоотдачи вы знаете?
43. Какие технологические операции осуществляются при производстве соков?
44. Как классифицируют плодово-ягодные и овощные соки?
45. Какие показатели качества соков нормируются стандартами?
46. К чем отличие соков натуральных от концентрированных, от нектаров и соковых напитков?
47. Какие требования заложены в техническом регламенте на соковую продукцию?
48. Какие требования предъявляют к качеству ячменя, используемого в пивоварении?
49. Назовите дополнительное сырье, используемое в пивоварении. Каково его влияние на качество пиво?
50. Охарактеризуйте процесс сушки зеленого солода
51. Как проводят рашение солода?
52. Охарактеризуйте технологический процесс получения пива
53. Какие требования предъявляют к светлому и темному солоду?
54. Каков технологический процесс варки пива?
55. Какие требования предъявляют к качеству пива?
56. Какова пищевая и биологическая ценность сочного растительного сырья?
57. Что понимается под «естественным иммунитетом» плодовоовощного сырья?
58. Какие биохимические процессы происходят в растительном сырье при хранении?
59. Какие процессы жизнедеятельности микроорганизмов приводят к порче растительного сырья?
60. Что понимается под ферментативной порчей растительного сырья?
61. Что понимают под процессами осмоса, плазмолиза?

62. Как классифицируют методы консервирования?
63. Каковы цели подготовительных операций?
64. Назовите цели предварительной тепловой обработки
65. Какие методы эксгаустирования вы знаете? Как можно повысить эффективность эксгаустирования?
66. Каким образом происходит фасование продуктов в тару и ее герметизация?
67. Назовите виды тары, используемые для производства стерилизованных консервов. Их достоинства и недостатки.
68. Что понимают под термином “формула стерилизации”?
69. Поясните факторы, определяющие выбор температуры стерилизации
70. Охарактеризуйте факторы, определяющие время стерилизации
71. Поясните факторы, влияющие на время проникновения теплоты, вглубь продукта.
72. Что такое ботулизм? Как предотвратить развитие возбудителей ботулизма в консервах?

Раздел 2: переработка продукции животноводства

ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

1. Охарактеризуйте основные факторы, определяющие пищевую ценность мяса.
2. Назовите показатели, определяющие категории упитанности мяса.
3. Охарактеризуйте особенности состава и свойства мяса в зависимости от вида, возраста и пола животных
4. Опишите основные факторы, влияющие на консистенцию мяса.
5. Опишите последовательность развития автолитических процессов в мясе после убоя животных.
6. Как классифицируются субпродукты с учетом их ценности?
7. Охарактеризуйте обработку мясокостных и мякотных субпродуктов.
8. Укажите особенности обработки свиных туш снятием крупона. Дайте определение понятию крупонирование
9. Нарисуйте и напишите схему убоя и разделки крупного рогатого скота.
10. Опишите технологию убоя и разделки свиных туш в шкуре с указанием режимов технологических операций.
11. Укажите особенности обработки слизистых субпродуктов
12. Опишите схему переработки птицы.
13. Назовите анатомические и производственные наименования кишок
14. Опишите технологические операции обработки кишок
15. Охарактеризуйте способы холодильной обработки мяса.
16. Обоснуйте выбор холодильной обработки мяса в зависимости от дальнейшего технологического процесса.
17. Охарактеризуйте основные процессы, протекающие в мясе при охлаждении и последующем хранении.
18. Обоснуйте выбор рациональных условий и режимов замораживания мяса.
19. Обоснуйте выбор рациональных условий и режимов размораживания мяса
20. К каким изменениям качества мяса приводит использование посолочных веществ
21. Какие процессы протекают при посоле мяса.
22. Опишите технологию мокрого, сухого, смешанного посола.
23. Нарисуйте технологическую схему производства вареных колбас с указанием режимов.
24. Обоснуйте необходимость осадки колбас, укажите процессы, происходящие при этом.

25. Опишите процессы, происходящие во время копчения колбас и соленых мясных изделий.
26. Перечислите способы копчения мясopодуктов с указанием режимов.
27. От каких факторов зависит длительность копчения.
28. Как влияет копчение на сохранность готовых мясных изделий.
29. Перечислите особенности технологии мелкокусковых и мясокостных полуфабрикатов.
30. Перечислите требования к сырью для производства мясных консервов.
31. Перечислите основные технологические операции производства мясных консервов?
32. Охарактеризуйте особенности требований к сырью и готовым продуктам для детского и диетического питания, а также специфику их технологии.
33. Укажите основные операции производства меланжа.
34. Поясните физико-химические изменения в яичной массе (меланже), происходящие при замораживании.
35. Укажите основные операции производства сухого яичного порошка и область его применения.
36. Рассмотрите основные физико-химические изменения, происходящие при сушке яичной массы.
37. Укажите пищевую ценность прудовой/речной и морской рыбы. Назначение и способы транспортирования живой рыбы. Какие требования, предъявляются к живой рыбе?
38. Рассмотрите сущность и способы консервирования рыбы и морепродуктов низкими температурами; технологию консервирования. Что понимается под ветеринарно-санитарной экспертизой?
39. Рассмотрите технологию производства рыбных полуфабрикатов. Как происходит холодильная обработка?
40. Рассмотрите технологию посола рыбы. Какие физико-химические процессы, происходят при посоле рыбы? Назовите факторы, влияющие на длительность посола и соленость готового продукта. Какие требования, предъявляются к соленой рыбе?
41. Рассмотрите технологию производства сушеной (вяленой) рыбы. Какие физико-химические процессы, происходят при обезвоживании рыбы? Назовите факторы, влияющие на длительность сушки (вяления) рыбы. Какие требования, предъявляются к вяленой рыбе?
42. Приведите классификацию способов копчения. Укажите особенности дымового и бездымного способов копчения. Охарактеризуйте бездымные копильные среды.
43. Рассмотрите технологию производства рыбы горячего копчения. Какие физико-химические процессы, происходящие при копчении рыбы? Какие требования, предъявляются к рыбе горячего копчения?
44. Рассмотрите технологию производства рыбы холодного копчения. Какие физико-химические процессы, происходят при холодном копчении рыбы?
45. Рассмотрите технологию производства рыбных консервов. Какие требования предъявляются к качеству консервов.
46. Рассмотрите технологию производства рыбных пресервов. Какие требования предъявляются к качеству пресервов?
47. Дайте определению понятию «молоко», «молочный напиток», согласно требований технического регламента Таможенного союза.
48. Какие требования предъявляются к качеству молока как сырья для переработки на молочные продукты.
49. Что определяет пищевую и биологическую ценность молока?
50. Какие виды питьевого молока изготавливает промышленность, назовите их отличительные особенности.
51. Какими диетическими и лечебными свойствами обладают кисломолочные напитки?

52. Назовите основные технологические операции производства пастеризованного молока.
53. На какие свойства молочных продуктов влияет процесс гомогенизации?
54. Охарактеризуйте фазы развития микрофлоры в молоке.
55. Какие особенности в технологии кисломолочных напитков молочнокислого и смешанного брожения?
56. Назовите национальные виды кисломолочных напитков.
57. Нарисуйте технологическую схему производства творога кислотным способом.
58. Какой творог вырабатывается сычужно-кислотным способом
59. Особенности и преимущества творога отдельным и ускоренным способами.
60. Какие параметры показывают готовность творожного сгустка
61. Перечислите ассортимент мороженого выпускаемого промышленностью, охарактеризуйте каждый вид?
62. Напишите общую схему основных технологических процессов производства мороженого.
63. Охарактеризуйте процессы охлаждения и созревания смеси в производстве мороженого.
64. Какие изменения происходят в процессе фризирования смеси мороженого?
65. Обоснуйте необходимость закаливания мороженого.
66. Какие изменения происходят при закаливании мороженого с компонентами его смеси, и как это влияет на качество?
67. Какие специфические требования предъявляют к молочному сырью в маслоделии?
68. По каким показателям классифицируется масло? Перечислите и охарактеризуйте ассортимент выпускаемого масла.
69. Какими способами вырабатывается сливочное масло?
70. Охарактеризуйте основные технологические процессы производства сладкосливочного масла.
71. Охарактеризуйте особенности производства спредов.
72. Какие требования предъявляются к качеству молока в сыроделии?
73. Из каких технологических операций состоит схема производства сыра?
74. Какие принципы лежат в основе подбора заквасок для производства различных видов сыров?
75. Какие технологические параметры необходимо учитывать при получении сычужного сгустка?
76. Характеристика сычужного сгустка для различных видов сыров.
77. Как проводится посолка сыров?
78. Какие биохимические процессы проходят при созревании сыра и как изменяются компоненты молока?
79. Опишите основные технологические процессы при производстве плавленых сыров.
80. Что такое молочные консервы? Обоснуйте необходимость консервирования молочных продуктов.
81. Поясните основные технологические процессы производства сгущенного молока.
82. Поясните основные технологические процессы производства сухого молока. Укажите области его применения.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Третий семестр (Экзамен, ОПК-3)

1. Сухая и гидротермическая обработка поверхности зерна при производстве муки. Теоретические основы гидротермической обработки. Технологическая и экономическая эффективность гидротермической обработки.

2. Подбор и расчет состава помольной смеси, процесс измельчения зерна. Теоретические основы процесса измельчения и технологическая оценка процесса.
3. Технологическая эффективность смешивания зерна при производстве муки. Виды помолов, построение схем, понятие о базисных выходах.
4. Технологические процессы подготовки зерна пшеницы и ржи к простому и сортовому помолу. Сложные повторительные помолы без обогащения и с обогащением крупок. Баланс помола.
5. Показатели качества крупяного сырья. Основные технологические операции производства крупы.
6. Особенности производства рисовой крупы. Современные способы и режимы обработки.
7. Особенности производства овсяных хлопьев «Геркулес» и толокна.
8. Особенности производства крупы из пшеницы. Современные способы и режимы обработки.
9. Особенности производства гороховой крупы. Современные способы и режимы обработки.
10. Особенности производства бобовых (фасоль, чечевица). Современные способы и режимы обработки.
11. Особенности производства крупы из гречихи. Современные способы и режимы обработки.
12. Особенности производства крупы из просо. Современные способы и режимы обработки.
13. Особенности производства крупяных продуктов, не требующих тепловой обработки (кукурузные палочки, «готовые» завтраки и т.п.)
14. Характеристика современного сырья (основного и дополнительного), используемого в хлебопечении.
15. Технологический процесс приготовления пшеничного хлеба.
16. Особенности приготовления ржано-пшеничных сортов хлеба. Показатели качества готовой продукции.
17. Особенности приготовления заварных сортов хлеба. Показатели качества готовой продукции.
18. Особенности приготовления сдобных изделий. Показатели качества готовой продукции.
19. Технология производства макаронных изделий.
20. Классификация способов консервирования, особенности каждого способа (хранение в свежем виде при пониженных и низких температурах, обезвоживание, создание высокого осмотического давления, химические и микробиологические способы консервирования, стерилизация, пастеризация, фильтрация и др.)
21. Технология производства кваса. Пороки кваса.
22. Классификация способов переработки картофеля, овощей и фруктов. Виды переработанной плодоовощной продукции. Факторы, влияющие на качество перерабатываемого сырья.
23. Краткая характеристика основных технологических операций переработки картофеля, овощей: мойка, сортировка, калибровка, механическая, химическая и термическая очистка сырья, бланширование, обжаривание, укладка продукции в тару, тепловое и механическое эксгаустирование, герметизация.
24. Основы микробиологической и тепловой стерилизации. Факторы, определяющие режимы стерилизации.
25. Асептическое консервирование жидких и пюреобразных плодоовощных консервов. Теория и технология способа.
26. Технология квашения и соления овощей и мочения плодов. Режимы микробиологического процесса хранения готовой продукции.
27. Маринование и химические способы консервирования. Технология маринования и особенности применения антисептиков (бензоната натрия, сорбиновой и сернистой кислот и их солей, спирта и других консервантов).
28. Консервирование сахаром с учетом вида сырья и ассортимента продукции. Особенности производства.
29. Технология производства овощных и фруктовых консервов.

30. Классификация соков и напитков. Требования к сырью. Технология производства натуральных соков.
31. Технология производства купажированных соков. Способы повышения сокоотдачи сырья.
32. Технология производства концентрированных соков и фруктовых напитков. Хранение готовой продукции.
33. Классификация способов сушки. Краткая характеристика основных технологических операций при сушке картофеля, плодов и овощей. Показатели качества готовой продукции.
34. Требования сырью в пивоварении. Технология производства пива. Показатели качества готовой продукции.
35. Технология производства сухого картофельного пюре. Факторы, влияющие на восстанавливаемость структуры пюре. Показатели качества готовой продукции.
36. Технология производства замороженного картофеля. Режимы заморозки. Использование картофеля замороженного на предприятиях общественного питания.
37. Технология производства картофельного крахмала. Применение модифицированных крахмалов в пищевых производствах.
38. Технология производства картофеля фри и картофельных чипсов.
39. Факторы, влияющие на состав и свойства молока. Современные требования, предъявляемые к качеству молока.
40. Механическая обработка молока (очистка, сепарирование, гомогенизация).
41. Тепловая обработка (пастеризация, стерилизация). Изменение составных частей молока при нагревании.
42. Технология пастеризованного молока, пороки при производстве.
43. Технология стерилизованного молока, пороки при производстве.
44. Технология производства молочных напитков.
45. Технология производства сливок. Возможные пороки.
46. Особенности технологии производства кефира. Возможные пороки данного продукта.
47. Традиционный и раздельный способы производства творога. Преимущества и недостатки данных способов. Возможные пороки данного продукта.
48. Технология производства глазированных творожных сырков. Возможные пороки данного продукта.
49. Термостатный и резервуарный способы производства сметаны. Возможные пороки данного продукта.
50. Способы производства сливочного масла (сбивание и преобразование высокожирных сливок), технологические схемы производства. Преимущества и недостатки данных способов.
51. Общая технология производства натуральных сыров. Подготовка молока свертыванию. Свертывание молока. Обработка сычужных сгустков. Формование и прессование сырной массы. Посол сыров. Созревание сыров. Уход за сыром во время созревания и подготовка к реализации.
52. Производство сухого молока. Принципы и режимы сушки. Способы упаковки.
53. Технология производства сгущенного молока. Принципы и режимы сгущения молока. Способы упаковки. Пороки молочных консервов.
54. Классификация мороженого. Сырье для производства мороженого. Химический состав и пищевая ценность мороженого.
55. Основные требования к подготовке, транспортированию и сдаче убойных животных. Способы транспортирования животных и птицы. Сдача-приемка скота и птицы. Предубойное содержание животных.
56. Технология убоя крупного рогатого скота. Ветеринарно-санитарная экспертиза и товарная оценка продуктов убоя.
57. Технология убоя свиней. Ветеринарно-санитарная экспертиза и товарная оценка продуктов убоя.

58. Технология убоя птицы. Ветеринарно-санитарная экспертиза и товарная оценка продуктов убоя.
59. Технология убоя мелкого рогатого скота. Ветеринарно-санитарная экспертиза и товарная оценка продуктов убоя.
60. Охлаждение мяса и мясопродуктов. Изменение свойств мяса.
61. Подмораживание мяса. Изменение свойств мяса и мяса продуктов при подмораживании. Условия хранения подмороженного мяса и мясопродуктов.
62. Замораживание мяса. Изменение свойств мяса и мясопродуктов при замораживании. Способы и режимы замораживания и хранения.
63. Размораживание мяса. Изменение свойств мяса при размораживании. Способы и режимы размораживания.
64. Технология производства вареных колбас.
65. Технология производства полукопченых колбас.
66. Классификация колбасных изделий. Современное сырье и материалы при производстве колбасных изделий.
67. Технология производства варено-копченых колбас.
68. Технология производства сырокопченых колбас.
69. Технология производства сыровяленых колбас.
70. Технология производства сосисок, сарделек. Современные ингредиенты в технологии.
71. Технология производства сырокопченых кореек, грудинок и бескостных грудинок. Современные ингредиенты в технологии.
72. Технология производства натуральных крупнокусковых, порционных и мелкокусковых полуфабрикатов из мяса.
73. Производство рубленых полуфабрикатов ипельменей. Холодильная обработка рубленых полуфабрикатов ипельменей.
74. Технология производства мясных баночных консервов.
75. Технология переработки субпродуктов (мясокостных, мякотных, слизистых) крупного рогатого скота.
76. Технология обработки кишечного сырья.
77. Технология производства яичных мороженных продуктов (меланжа). Физико-химические изменения в яйце при замораживании.
78. Технология производства яичного порошка. Физико-химические изменения в сухих яичных продуктах. Особенности сушки яичной массы.
79. Требования, предъявляемые к качеству яиц. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Способы и режимы хранения яиц. Изменения, происходящие в яйце при хранении.
80. Пищевая ценность прудовой/речной и морской рыбы. Назначение и способы транспортирования живой рыбы. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Требования, предъявляемые к живой рыбе.
81. Сущность и способы консервирования рыбы и морепродуктов низкими температурами. Технология консервирования. Ветеринарно-санитарная экспертиза.
82. Технология производства рыбных полуфабрикатов. Холодильная обработка.
83. Технология посола рыбы. Физико-химические процессы, происходящие при посоле рыбы. Факторы, влияющие на длительность посола и соленость готового продукта. Ветеринарно-санитарная экспертиза.
84. Технология производства сушеной (вяленой) рыбы. Физико-химические процессы, происходящие при обезвоживании рыбы. Факторы, влияющие на длительность сушки (вяления) рыбы. Ветеринарно-санитарная экспертиза.
85. Технология производства рыбы горячего и холодного копчения. Физико-химические процессы, происходящие при копчении рыбы. Ветеринарно-санитарная экспертиза.
86. Классификация способов копчения. Особенности дымового и бездымного способов копчения. Получение, характеристика и применение бездымных коптильных сред.

87. Технология производства рыбных консервов. Требования к качеству консервов.
88. Технология производства рыбных пресервов. Требования к качеству пресервов.

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

9. Перечень учебной литературы

1. Сухова, И. В. Технология молока и молочных продуктов : [Электронный ресурс] : методические указания / И. В. Сухова, Л. А. Коростелева ; ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА. - Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/330180/info>
2. Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология переработки сельскохозяйственной продукции" / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань : Изд-во РГАТУ, 2012. - on-line : рис., табл. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/232362/info>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <https://www.studentlibrary.ru> - ЭБС "Консультант студента"
2. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
3. <http://lib.rucont.ru> - Электронная библиотечная система
4. <http://docs.cntd.ru/> - Техэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
5. http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=27128, <http://www.kemtipp.ru/index.php?Page=zhurnal> - Техника и технология пищевых производств
6. <http://portal.izhgsha.ru/> - Интернет-портал ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
7. <http://www.mcs.ru/> - Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
8. <http://www.consultant.ru/> - Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
9. www.zavod-pt.ru - Пищевые технологии- пищевое оборудование
10. www.mmpgris.ru - Мясоперерабатывающее оборудование
11. <https://www.vestnik-vsuet.ru/vguit> - Вестник воронежского государственного университета инженерных технологий
12. <http://www.yola-mkt.ru/company/yola/video/> - Технология производства мясопродуктов ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат» видеогалерея
13. <http://www.tehlit.ru/> - Крупнейшая библиотека нормативно-технической литературы
14. <http://www.apk-inform.com> - Хранение и переработка зерна

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии);

	<ul style="list-style-type: none"> - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно.</p> <p>Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p>

По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.

При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью

4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.