

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Королькова Н.В.

2015 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.У.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Уровень образовательной программы. Бакалавриат

По направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль. Технология производства и переработки продукции растениеводства

Профиль. Технология производства и переработки продукции животноводства

Профиль Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продукции

Квалификация выпускника. Бакалавр. Прикладной бакалавр

Форма обучения очная / заочная

Факультет технологии и товароведения

Курс 1,2

Всего 36 зач. ед./30 недель (1080 часа)

Кафедра ТПРП, ТПЖП, _____

Семестр 2,4


Форма контроля экзамен


Преподаватели, подготовившие рабочую программу:


д.т.н., проф. зав. кафедрой ТПЖП

к.т.н., доцент кафедры ТПЖП

к.с.-х.н., доцент кафедры ТПРП


Глотова И.А. 

Курчаева Е.Е. 


Аносова М.В. 

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1330 от 12.11.2015 г.

Программа утверждена на заседании кафедры технологии переработки животноводческой продукции (протокол № 12 от 17.12.15)

Зав. кафедрой. Глотова И.А. 

Программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 3 от 17.12.15)

Председатель методической комиссии факультета технологии и товароведения доц. Колобаева А.А. 

1. Цели и задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится для приобретения студентами практических навыков работы по направлению подготовки, формирования умений принимать самостоятельные решения на конкретных участках работы в реальных условиях, формирования у студентов целостного представления о содержании, видах и формах профессиональной деятельности.

К прохождению практики допускаются обучающиеся, успешно сдавшие все испытания, предусмотренные учебным планом.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Цель учебной практики – развитие профессиональных компетенций путем закрепления и углубления теоретических знаний, полученных в процессе аудиторных занятий в вузе; приобретения необходимых практических умений и навыков работы в соответствии с выбранным направлением профессиональной подготовки по следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая; организационно-управленческая.

Задачи практики:

- приобрести первичные профессиональные умения и навыки работы в коллективе, члены которого имеют социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- в производственных условиях получить первичные профессиональные умения и навыки в области технологии производства, хранения и экспертизы сельскохозяйственной продукции;
- получить первичные профессиональные умения и навыки в области основ технологии переработки сельскохозяйственной продукции, технического и технологического обеспечения производственных процессов при переработке продукции растениеводства и животноводства как основных сырьевых ресурсов пищевого назначения в отраслях АПК;
- изучить процессы и оборудование производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- в условиях производственных предприятий и подразделений ознакомиться с основами организации теххимического контроля при переработке сельскохозяйственной продукции растительного и животного происхождения.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной/производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате прохождения данной практик обучающийся должен приобрести следующие практики, умения, знания для формирования компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<ul style="list-style-type: none">- знать общие понятия о толерантности, социальных, этических, конфессиональных и культурных различиях;- уметь работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия;- иметь навыки работы в коллективе, толерантного восприятия социальных, этических, конфессиональных и культурных различий

ОК-7	способностью самоорганизации самообразованию	к и	- знать способы и методы самоорганизации при подготовке к практике по получению первичных профессиональных умений и навыков; - уметь проявлять элементы самоорганизации и способности к самообразованию прохождении учебной практики; - иметь навыки самоорганизации и самообразования при подготовке и сдаче отчета по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков
ОПК-1	способностью стандартные профессиональной деятельности на основе информационной библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	решать задачи и	- знать основные понятия в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, технические и программные средства реализации информационных процессов, базы данных нормативных документов, основы защиты информации; - уметь использовать возможности программного обеспечения и вычислительной техники современных информационных технологий при решении стандартных задач; - иметь навыки использования информационных технологий
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования		- знать: основные законы естественнонаучных дисциплин - уметь: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования - иметь навыки: математического анализа, теоретического и экспериментального исследования; проведения физических измерений, использования методов обработки экспериментальных данных
ОПК-3	готовностью к оценке физиологического состояния, адаптационного потенциала и определению факторов регулирующего роста и развития сельскохозяйственных культур		- знать: физиологические состояния, адаптационный потенциал сельскохозяйственных культур, факторы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур; - уметь: оценивать физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур; - иметь навыки: использования методов оценки физиологического состояния, адаптационного потенциала и определения факторов регулирования роста и развития

		сельскохозяйственных культур
ОПК-4	готовностью распознавать основные типы и виды животных согласно современной систематике, оценивать их роль в сельском хозяйстве и определять физиологическое состояние животных по морфологическим признакам	<ul style="list-style-type: none"> - знать: основные типы и виды животных согласно современной систематике, - уметь: оценивать их роль в сельском хозяйстве; - иметь навыки: определения физиологического состояния животных по морфологическим признакам
ОПК-6	готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные показатели качества сельскохозяйственной продукции; - уметь применять методы анализа основных показателей качества сельскохозяйственной продукции - иметь навыки оценки качества сельскохозяйственной продукции и обосновывать рациональный способ её хранения и переработки
ОПК-7	способностью характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе и использовать их в сельскохозяйственной практике	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные сорта растений и породы животных; - уметь характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе; - иметь навыки определения направлений использования основных сортов растений и пород животных в сельскохозяйственной практике
ПК-1	готовностью определять физиологическое состояние, адаптационный потенциал и факторы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур	<ul style="list-style-type: none"> - знать: физиологические состояния, адаптационный потенциал, факторы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур; - уметь: определять физиологическое состояние, адаптационный потенциал и факторы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур; - иметь навыки: определения физиологического состояния, адаптационного потенциала и факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур
ПК-2	готовностью оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве	<ul style="list-style-type: none"> - знать: основные типы и виды животных в сельскохозяйственном производстве; - уметь: оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве; - иметь навыки: оценки роли основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве

ПК-3	способностью распознавать сорта растений и породы животных, учитывать их особенности для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве	<ul style="list-style-type: none"> - знать: признаки сортов растений и пород сельскохозяйственных животных и птицы; - уметь: распознавать сорта растений и породы сельскохозяйственных животных и птицы; - иметь навыки: эффективного использования растений и животных в сельскохозяйственном производстве с учетом их особенностей
ПК-4	готовностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"> - знать: технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства - уметь: технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства - иметь навыки: реализации технологий производства продукции растениеводства и животноводства
ПК-5	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"> - знать: основы технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства; - уметь: использовать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства; - иметь навыки: реализации технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства
ПК-7	готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	<ul style="list-style-type: none"> - знать: факторы, влияющие на качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - уметь: оценивать качество сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - иметь навыки: использования нормативной документации и законодательной базы в области качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
ПК-8	готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного	<ul style="list-style-type: none"> - знать принципы работы основного технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья; - уметь: с использованием технических характеристик оценивать пригодность единиц

	сырья	технологического оборудования для переработки конкретных видов животноводческого сырья; - иметь навыки: эксплуатации отдельных единиц технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья
ПК-9	готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	- знать: основы технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства; - уметь: использовать технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства; - иметь навыки: реализации технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства
ПК-10	готовностью использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	- знать: принцип работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства; - уметь использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства; - иметь навыки использования механических и автоматических устройств при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства
ПК-11	готовностью принять участие в разработке схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты растений от вредных организмов и определять дозы удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия	- знать: основные принципы разработки схем севооборотов, основные приемы обработки почвы и защиты растений от вредных организмов; - уметь: определять дозы удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия; - иметь навыки: обработки почвы и защиты растений от вредных организмов
ПК-12	способностью использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	- знать: основы технологии приготовления органических удобрений, кормов и переработки сельскохозяйственной продукции; - уметь: использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений,

		кормов и переработке сельскохозяйственной продукции; - иметь навыки: использования существующих технологий приготовления органических удобрений, кормов и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-13	готовностью применять технологии производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях	- знать: основные технологические приемы производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях; - уметь: применять технологии производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях; - иметь навыки: производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях

3. Место учебной практики в структуре ОПОП

Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков входит в состав Блока 2 «Практики» и относится к ОПОП по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» индекс Б2.У1. Способ проведения практики – выездная или стационарная.

Учебная практика служит для формирования первичных профессиональных умений и навыков по разделам «Производство продукции растениеводства», «Производство продукции животноводства», «Технология хранения растениеводческой продукции», «Технология хранения животноводческой продукции», «История специальности», «Технологическое оборудование и процессы перерабатывающих производств», «Технология переработки плодов и овощей», «Технология хлебопекарного производства», «Технология переработки продукции растениеводства», «Технология растительных масел», «Технология бродильных производств», «Проектирование пищевых производств», Сооружение и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства», «Переработка продукции животноводства», «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки».

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающихся (учебная) осуществляется на основании договоров с предприятиями, а также на основании официальных писем факультета для ознакомительного посещения предприятия.

Учебная практика проводится в условиях сельскохозяйственных предприятий: филиал ООО «Пивоваренная компания «Балтика» «Балтика – Воронеж»; ООО «Воронежросагро», ЗАО «Агрофирма Павловская нива», ООО «Воронежсельмаш», СПК «колхоз Ленинский путь», ООО НПКФ «Агротех-Гарант», ОАО «Воронежское перепелиное хозяйство», ООО «Агро-Лидер», ЗАО «Завод растительных масел Бобровский», ООО «Зерно Белогорья», ООО «Александровское» Панинского района Воронежской области (технология производства баранины), ЗАО «Дон» Хохольского района Воронежской области (технология производства молока), птицефабрики «Ряба» Хохольского района Воронежской области (технология производства пищевых яиц); ПАО «Молочный комбинат «Воронежский», ООО «Мясокомбинат Донской» (г. Воронеж) и др. ОАО «Мукомольный комбинат «Воронежский», ОАО «Хлебзавод №7», ООО АПК «Александровское», ООО спецхоз Вишневский, ООО «ОстрогожскАгрокомплекс», СХА

«Рассвет», СПК «Лискинский», ОАО «Хладокомбинат», учебно-производственный мельничный комплекс ВГАУ.

4. Объем учебной практики, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, ее содержание и продолжительность

При прохождении учебной практики студент знакомится с основными технологическими процессами производства, хранения и переработки растительного и животного сырья, а также их машинно-аппаратурным оформлением; основным технологическим оборудованием, применяемым в технологических процессах производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; основами организации теххимического контроля при переработке сельскохозяйственной продукции растительного и животного происхождения.

Общий объем практики составляет 30 зач.ед.

Общая продолжительность практики 20 недель (1080 ч).

Содержание практики соответствует содержанию разделов практики.

Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится в соответствии с графиком учебного процесса.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела практики	Объем (в часах)
1	Подготовительный этап	Ознакомление с программой практики. Инструктаж по технике безопасности.	2
2	Производственный этап	<p>При прохождении учебной практики обучающиеся знакомятся с историей создания и развития предприятий пищевой промышленности, взаимным расположением зданий и сооружений промышленных объектов АПК и их отражением на генеральном плане предприятия, а также основными характеристиками работы предприятий.</p> <p>Обучающиеся знакомятся с историей происхождения культурных растений (злаковых, бобовых, масличных, овощных, плодовых и технических культур) и с первыми опытами хранения продукции сельскохозяйственного производства, узнают о роли отечественных ученых в разработке способов хранения (К.А. Тимирязев, Д.Н. Прянишников, Я.Я. Никитинский, В.С. Пустовойт), о русских ученых, внесших вклад в развитие научных основ техники консервирования. После второго курса проходит второй этап учебной практики, в ходе которого обучающиеся продолжают знакомиться с работой предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности на обзорных экскурсиях; знакомятся с основными процессами переработки, оборудованием и фактическим техническим оснащением предприятий, осуществляющим различные производственные процессы; требованиями, предъявляемыми к сырью, полуфабрикатам и</p>	856

		<p>готовой продукции; основами проектирования пищевых производств.</p> <p>При прохождении учебной практики обучающийся знакомится с основными технологическими процессами производства, хранения и переработки растительного и животного сырья, а также их машинно-аппаратурным оформлением; основным технологическим оборудованием, применяемым в технологических процессах производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; основами организации техноконтроля при переработке сельскохозяйственной продукции растительного и животного происхождения, приобретает первичные профессиональные умения и навыки в реализации технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, организации техноконтроля производства сельскохозяйственной продукции, при эксплуатации технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья; использованию механических и автоматических устройств при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства.</p>	
3	Подготовка отчета по практике	По окончании учебной практики обучающиеся должны предоставить руководителю практики от агроуниверситета заполненный, во время прохождения практики отчет. Отчет по практике должен состоять из текстовой части, содержать сведения о приобретенных знаниях по всем разделам программы практики.	220
4	Защита отчета по практике	Аттестация обучающегося проходит в форме доклада по итогам практики заведующему кафедрой. По итогам выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно и т.д.). Аттестация по итогам практики проводится на основании письменного отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями, и отзыва руководителя. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.	2
Итого: 1080 часа			

Форма отчетности дифференцированный зачет.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

5.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Подготовка отчета по практике	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, , ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13,	Отчет по практике
2	Защита отчета по практике		экзамен

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации по разделам практики

5.2.1 Процессы и оборудование производства и переработки сельскохозяйственной продукции

1. Дайте описание аппарату и процессу в нем происходящем:

- Процесс отстаивания в механической гущеловушке;
- Процесс фильтрования в фильтрационном аппарате;
- Процесс фильтрования в диатомитовом фильтр прессе;
- Процесс фильтрования воды в фильтр прессе;
- Гидромеханический процесс в сепараторе сливкоотделителе;
- Гидромеханический процесс в сепараторе молокоочистителе;
- Гидромеханический процесс в сепараторе осветлителе пивного сула;
- Тепловые процессы в варочном котле для производства томатного соуса;
- Тепловые процессы в автоклаве;
- Тепловые процессы в сусловарочном аппарате;
- Тепловые процессы в ленточном бланширователе;
- Тепловые процессы в хлебопекарной печи;
- Процесс сушки в одноярусной двухкамерной сушилке;
- Процесс сушки в шахтной сушилке непрерывного действия;
- Процесс сушки в двухъярусной сушилке;
- Биохимические процессы в солодовне типа «передвижная грядка»
- Биохимические процессы в цилиндрикоконическом броидильном аппарате;
- Процесс измельчения в вальцовой дробилке;
- Процесс измельчения в молотковой дробилке;
- Процесс измельчения в гомогенизаторе;
- Процесс центрифугирования в фильтрующей центрифуге;
- Массообменные процессы в экстракторе периодического действия;
- Процесс формообразования в макаронном прессе;
- Процесс перемешивания в тестомесильной машине непрерывного действия;
- Процесс перемешивания в тестомесильной машине периодического действия;

2. Дайте характеристику оборудования:

- Деаэратор;
- Теплообменник типа «труба в трубе»;
- Пластинчатый теплообменник;
- Промышленные холодильники.

3. Дайте описание аппарату и процессу в нем происходящем:

- Процесс оттаивания в механической гущеловушке;
- Процесс фильтрования в фильтрационном аппарате;
- Процесс фильтрования воды в фильтр прессе;
- Гидромеханический процесс в сепараторе сливкоотделителе;
- Гидромеханический процесс в сепараторе молокоочистителе;
- Гидромеханический процесс в сепараторе осветлителе пивного сусла;
- Тепловые процессы в варочном котле для производства томатного соуса;
- Тепловые процессы в автоклаве;
- Тепловые процессы в сусловарочном аппарате;
- Тепловые процессы в ленточном бланширователе;
- Тепловые процессы в хлебопекарной печи;
- Процесс сушки в шахтной сушилке непрерывного действия;
- Процесс сушки в двухъярусной сушилке;
- Биохимические процессы в солодовне типа «передвижная грядка»;
- Биохимические процессы в цилиндрическом бродильном аппарате;
- Процесс измельчения в вальцовой дробилке;
- Процесс измельчения в молотковой дробилке;
- Процесс измельчения в гомогенизаторе;
- Процесс центрифугирования в фильтрующей центрифуге;
- Массообменные процессы в экстракторе периодического действия;
- Процесс формообразования в макаронном прессе;
- Процесс перемещения в тестомесильной машине непрерывного действия;
- Процесс перемещения в тестомесильной машине периодического действия.

4. Требования, предъявляемые к моечной машине. Классификация моечных машин.

5. Моечные машины с мягким режимом мойки. Основные особенности устройства и эксплуатации.

6. Устройство и принцип действия вентиляторной моечной машины А9-КМБ.

7. Устройство и принцип действия щеточной моечной машины.

8. Моечные машины с жестким режимом мойки. Основные особенности устройства и эксплуатации.

9. Конструкция замочного чана для подготовки ячменя к переработке.

10. Бутылкомоечная машина, устройство и принцип ее действия.

11. Технологическое оборудование для первичной и вторичной обработки зерна.

12. Назначение и устройство воздушно-ситовых сепараторов. Магнитные сепараторы.

13. Машины для выделения из зерна сорных примесей: дисковые и цилиндрические триеры.

14. Устройство машины Ш12-КСМ для калибровки клубней картофеля.

15. Механический способ очистки клубнекорнеплодов.

16. Устройство и принцип действия агрегата для щелочно-паровой обработки.

17. Назначение и устройство семеновейки.
18. Классификация отстойников, их назначение и устройство.
19. Жидкостные сепараторы - осветлители и разделители.
20. Назначение и устройство циклона.
21. Особенности устройства фильтр-чана для осветления затора.
22. Назначение и принцип действия маслоотделяющего шнекового пресса ПШМ-250.
23. Вальцовые машины, применяемые для переработки растениеводческой продукции.
24. Технологическое оборудование ударного действия. Устройство дробилки А2-ШИМ.
25. Машины для крупного и среднего измельчения – волчки: принцип работы.
26. Машины для тонкого измельчения мяса. Открытые и вакуумные куттеры.
27. Устройство и принцип действия тестомесильной машины Л4-ХТВ.
28. Устройство и принцип работы вакуумной фаршемешалки.
29. Конструктивные особенности солодовни с передвижной грядкой.
30. Устройство и принцип действия пресса для сыра Е8-ОПД.
31. Выпарные аппараты. Устройство, принцип действия варочного котла Д9-41А.
32. Технологический процесс автоклава.
33. Устройство солодосушилки ЛСХА.
34. Принцип действия распылительной сушилки ЦТР-500.
35. Классификация хлебопекарных печей для пищевой промышленности.
36. Принцип действия жаровни для влаготепловой обработки мятки.
37. Оборудование для охлаждения и хранения мяса и мясных продуктов. Скороморозильный аппарат Я10-ОАС.
38. Особенности устройства и эксплуатации экстракционного аппарата МЭЗ-350.
39. Схема двухколонной ректификационной установки.

5.2.2 Теплотехника

1. Термодинамическая система и термодинамический процесс.
2. Параметры состояния рабочего тела. Удельный объем и плотность, давление, температура. Уравнение состояния идеальных газов.
3. Основные газовые законы и процессы.
4. Приборы для измерения и контроля параметров рабочего тела.
5. Первый закон термодинамики.
6. Обратимые и необратимые процессы.
7. Теплоемкость газов, жидкостей и твердых тел.
8. Энтропия. Принцип возрастания энтропии.
9. Второй закон термодинамики.
10. Круговые процессы. Цикл Карно.
11. Реальные газы. Водяной пар. Влажный насыщенный пар, сухой насыщенный пар, перегретый пар.
12. I, s – диаграмма состояния водяного пара.
13. Основные процессы водяного пара.
14. Влажный воздух. Параметры влажного воздуха.
15. Механизм переноса теплоты.
16. Тепловой баланс.
17. Температурное поле и температурный градиент.
18. Тепловой поток. Плотность теплового потока.
19. Теплопроводность. Закон Фурье.
20. Конвекция. Закон Ньютона.
21. Теплоотдача при изменении агрегатного состояния потока (при кипении жидкости и конденсации пара).

22. Основное уравнение теплопередачи. Теплопередача через плоскую стенку.
23. Тепловое излучение. Общие сведения.
24. Основные законы теплового излучения: Стефана - Больцмана, Кирхгофа и
25. Ламберта.
26. Совместная теплоотдача лучеиспусканием и конвекцией. Потери теплоты в окружающей среду.
27. Нагревание. Способы нагревания. Водяной пар. Горячая вода.

Сооружения и оборудование для хранения

1. Этапы и перспективы развития материально-технической базы для хранения продукции растениеводства и животноводства.
2. Какие основные функции предприятий элеваторной промышленности?
3. Понятие о непрерывной холодильной цепи. Холодильный транспорт.
4. Типы зернохранилищ.
5. Характеристика хлебоприемных предприятий.
6. Основные функции весов. Характеристики весов.
7. Какие транспортные системы используют на перерабатывающих предприятиях?
8. Системы взвешивания автомобилей и железнодорожных вагонов.
9. Основные узлы и принцип действия ленточного конвейера.
10. Принцип действия и основные узлы нории.
11. Принцип действия и основные узлы скребкового конвейера.
12. Принцип действия и основные узлы винтового конвейера.
13. Принцип действия и основные узлы пневматического транспортирования
14. Самотечное транспортирование (гравитационное транспортирование)
15. Виды активного вентилирования зерна.
16. Аэрожелоба (аэроднища). Устройство и назначение.
17. Требования, предъявляемые к зерносушилкам.
18. Классификация зерносушилок.
19. Устройство для разгрузки автомобилей и вагонов.
20. Основные способы охлаждения.
21. Характеристика хладагентов и теплоносителей.
22. Особенности принципиальных схем миниелеваторов.
23. Требования, предъявляемые к зернохранилищам.
24. Классификация технологических линий для приемки и обработки зерна в потоке.
25. Заготовительные элеваторы.
26. Работа базисных и перевалочных зернохранилищ.
27. Классификация и основные показатели зерновых складов.
28. Типы складов и механизация.
29. Устройство для устранения самосортирования зерна.
30. Типы силосных корпусов. И их характеристика.
31. Приемное устройство с автомобильного и железнодорожного транспорта.
32. Устройство для отпуска зерна на автомобильный и железнодорожный транспорт.
33. Горизонтальные хранилища.
34. Взрывопожаробезопасные требования предъявляют к хранилищам.
35. Требования техники безопасности, производственной санитарии и охраны окружающей среды на хлебоприемных предприятиях и элеваторах.
36. Бетонные силосы.
37. Металлические силосы: типы конструкций.

5.2.3. Технология переработки продукции растениеводства

а) Технология переработки плодов и овощей

1. Правила приемки и отбора проб плодоовощного сырья.
2. Осмотр сырьевой площадки и изучение режимов хранения плодов и овощей до переработки.
3. Оценка качества плодоовощного сырья.
4. Предварительная подготовка плодов и овощей для переработки.
5. Механическая обработка плодоовощного сырья.
6. Тепловая обработка плодов, овощей и продуктов их переработки.
7. Рецептуры овощных натуральных и закусочных консервов.
8. Технология производства соков натуральных и восстановленных.
9. Технология производства икры овощной.
10. Производство овощных закусочных консервов из капусты и кабачков.

б) Технология хлебопекарного производства

1. Технология приготовления жидкой закваски с заваркой.
2. Технология сдобных изделий. Безопарный способ
3. Технология пшеничного хлеба. Опарный способ.
4. Подготовка сырья к производству.
5. Приготовление полуфабрикатов.

в) Технология муки и круп

1. Виды помолов
2. Ассортимент мукомольного производства
3. Подготовка зерна к помолу
4. Ситовое сепарирование
5. Очистка зерна от примесей
6. Очистка поверхности зерна
7. Гидротермическая обработка зерна
8. Очистка и подготовка зерна к помолу
9. Классификация отходов, получаемых в зерноочистительном отделении
10. Шелушение зерна
11. Шлифование и полирование крупы
12. Производство гречневой крупы
13. Переработка овса в крупу
14. Производство толокна

5.2.4 Технология производства и переработки растительных масел

1. Дайте характеристику масличным культурам, как сырья для производства растительного масла:

- сои;
- подсолнечника;
- льна;
- рыжика;
- кунжута;
- клещевины;
- сафлора;
- хлопчатника;

2. Способы хранения масличных семян.
3. Способы сушки масличных семян.
4. Способы очистки семян от примесей.
5. Обрушивание масличных семян, его значение. Состав рушанки.
6. Свойства оболочек масличных семян и выбор метода обрушивания.
7. Бичевые, дисковые семенорушки. Новые методы обрушивания.
8. Сепарирование рушанки, цель, задачи. Сепарирование подсолнечной рушанки.
9. Технологическая обрушивания и сепарирования подсолнечной рушанки.
10. Измельчения масличных семян, задачи измельчения.
11. Кондиционирование сырья по температуре и влажности перед измельчением.
12. Измельчение на пятывалковом станке.
13. Особенности измельчения сои и формпрессового жмыха.
14. Назначения операции жарения мятки.
15. Типы жарения мятки.
16. Основные виды мяток и их свойства.
17. Основные требования к свойствам мезги и факторы, влияющие на ее качество.
18. Технология приготовления мезги.
19. Устройство и работа пресса ФП.
20. Факторы, влияющие на полноту измельчения масла прессовым способом.
21. Устройство и работа пресса-экспеллера.
22. Технологическая схема переработки семян методом однократного прессования.
23. Технологическая схема переработки семян методом двухкратного прессования.
24. Промышленные растворители для экстракции растительных масел. Требования к ним.
25. Подготовка материала к экстракции.
26. Особенности подготовки семян к прямой экстракции.
27. Основные методы и способы экстракции.
28. Получение масла на модернизированном шнековом экстракторе.
29. Получение масла на ленточном экстракторе.
30. Фильтрация и предварительный подогрев мисцеллы перед дистилляцией.
31. Дистилляция мисцеллы. Работа дистилляторов 1 и 2-й ступени дистиллятора.
32. Работа дистиллятора окончательной дистилляции.
33. Схема дистилляции мисцеллы в модернизированной линии НД-1250.
34. Обработка и хранения жмыха и шрота.
35. Устройство и работа чанного тостера.
36. Технологическая схема экстракции масла на модернизированной линии НД-1250.
37. Первичная очистка растительных масел от механической примеси.
38. Комплексная очистка растительных масел.
39. Техника и технология первичной очистки растительных масел. Схема первичной очистки.
40. Гидратация. Назначение операции гидратации.
41. Схема гидратации растительных масел с получением фосфатидного концентрата.

5.2.5. Примерный перечень тем индивидуальных ситуационных заданий по разделу первого этапа учебной практики «Производство и хранение продукции животноводства»

Представить описание технологических процессов, обосновать условия, режимы и аппаратурно-технологическое обеспечение следующих производственных участков

а) Технология хранения молока и молочных продуктов

- Охлаждение и хранение пастеризованного молока
- Пастеризация и хранение молока
- Подготовка молока к производству сыра
- Характеристика резервуаров для хранения молока
- Очистка молока на сепараторах – молокоочистителях
- Режимы хранения сливочного масла
- Режимы хранения творога
- Режимы хранения сгущенного молока
- Условия хранения цельного молока
- Условия хранения мороженого

б) Технология хранения мяса и мясных продуктов

Хранение охлажденной говядины

Хранение охлажденной свинины

Хранение охлажденного мяса птицы (курица, утка, индейка)

Замораживание мяса

Способы замораживания мяса

Подмораживание мяса

в) Технология хранения рыбы и рыбопродуктов

Хранение охлажденной рыбы

Хранение охлажденных морепродуктов

Хранение замороженной рыбы

Хранение рыбных консервов

Хранение рыбных пресервов

5.2.6 Примерный перечень тем индивидуальных ситуационных заданий по разделу второго этапа учебной практики «Переработка продукции животноводства»

Представить описание технологических процессов, составить технологическую и аппаратурно-технологическую схему процессов переработки продукции животноводства. Сформулировать принцип работы и порядок эксплуатации основного технологического оборудования при переработке продукции животноводства

а) Переработка молока

1. Основные технологические операции при производстве сливочного масла методом сбивания.
2. Производство масла методом преобразования высокожирных сливок.
3. Особенности технологии спредов.
4. Производство кисломолочных продуктов термостатным способом.
5. Производство кисломолочных продуктов резервуарным способом.
6. Технологические особенности производства кефира.
7. Технология производства йогурта.
8. Технология производства ряженки.
9. Технология производства варенца.

10. Технология производства бифилайфа.
11. Технология производства сметаны.
12. Технология творога: ассортимент, характеристика, способы производства.
13. Производство творога традиционным способом на автоматизированных линиях.
14. Производство творога раздельным способом.
15. Общая технологическая схема производства сычужных сыров.
16. Общая технологическая схема производства плавленых сыров.
17. Технология производства пастеризованного молока.
18. Технология производства пастеризованных сливок.
19. Технология производства стерилизованного молока.
20. Технология производства мороженого.

б) Производство молочных консервов

1. Технология сгущенных стерилизованных молочных консервов.
2. Технология сгущенных молочных консервов с сахаром.
3. Технология производства сливок сгущенных с сахаром
4. Технология производства сгущенного нежирного молока с сахаром.
5. Технология производства какао со сгущенным молоком и сахаром
6. Технология производства кофе со сгущенным молоком и сахаром.
7. Технология производства сухих молочных продуктов.
8. Технология производства сухого цельного молока.
9. Технология производства быстрорастворимого сухого молока.
10. Технология производства сухих молочных продуктов с растительными компонентами.
11. Технология производства сухих молочных продуктов для детского питания.

в) Первичная переработка скота

1. Способы оглушения скота и их сравнительная оценка
2. Предубойное содержание животных, его влияние на качество мяса
3. Первичная переработка крупного рогатого скота. Операции, режимы, оборудование
4. Первичная переработка мелкого рогатого скота. Операции, режимы, оборудование
5. Первичная переработки свиней методом шпарки
6. Первичная переработки свиней методом крупонирования
7. Первичная переработки свиней со съемкой шкуры
8. Автоматизация убоя животных и обработки туш
9. Технология обработки субпродуктов
10. Технология обработки слизистых субпродуктов
11. Технология обработки шерстных субпродуктов
12. Технология обработки мясокостных и мякотных субпродуктов
13. Убой и переработка сухопутной птицы, применяемое оборудование
14. Убой и переработка водоплавающей птицы, применяемое оборудование
15. Технология сбора и переработки крови убойных животных, Санитарные требования. Оборудование.
16. Технология обработки кишечного сырья
17. Технология получения пищевых жиров из мягкого жира-сырца
18. Технология производства пищевого жира из кости
19. Комплексная переработка кости, мехобвалка кости. Применяемое оборудование.
20. Производство пищевых бульонов из кости. Технологическое оборудование.
21. Технология переработки кератинсодержащего сырья (щетина, волос, рогакопытное сырье). Способы, режимы, применяемое оборудование.

22. Использование непищевых отходов и конфискатов на производство сухих животных кормов. Применяемое оборудование

23. Использование непищевых отходов и конфискатов на производство вареных кормов для животных. Применяемое оборудование.

г) Производство колбасных изделий, цельномышечных мясных продуктов, полуфабрикатов, быстрозамороженных готовых блюд

1. Технология производства вареных колбас
2. Технология производства сарделек
3. Технология производства сосисок
4. Технология производства шпикачек
5. Технология производства мясных хлебов
6. Технология производства полукопченых колбас
7. Технология производства копченых колбас
8. Технология производства сырокопченых колбас
9. Технология производства варено-копченых колбас
10. Технология производства вареных колбас из мяса птицы
11. Производство цельномышечных продуктов из говядины
12. Производство цельномышечных продуктов из свинины
13. Производство цельномышечных продуктов из баранины
14. Классификация и ассортимент мясных полуфабрикатов
15. Технология производства натуральных крупнокусковых п/ф
16. Технология производства натуральных порционных п/ф
17. Технология производства натуральных мелкокусковых п/ф
18. Технология производства натуральных п/ф из мяса птицы
19. Технология производства панированных п/ф
20. Технология производства рубленых п/ф
21. Технология производства пельменей
22. Технология производства фасованного мяса
23. Технология производства ливерных колбас
24. Технология производства мясных паштетов
25. Технология производства кровяных колбас
26. Технология производства мясных быстрозамороженных готовых блюд

д) Производство мясных консервов

1. Технология натурально – кусковых мясных консервов.
2. Технология производства фаршевых мясных консервов
3. Технология производства консервированных паштетов.
4. Технология производства консервов из субпродуктов и крови.
5. Технология производства мясорастительных консервов.

е) принцип работы основного технологического оборудования

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве вареных колбас.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве варено-копченых колбас.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве сырокопченых колбас.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве полукопченых колбас

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве ливерных колбас.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве фаршированных колбас.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве паштетов.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве зельцев.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве студней.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве полуфабрикатов.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве питьевого молока.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве кефира.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве ряженки

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве творога.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве сливочного масла методом сбивания.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве сыра.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве сухого молока.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве сгущенных молочных консервов с сахаром.

Изучить принцип работы основного технологического оборудования, используемого при производстве сгущенного стерилизованного молока

5.2.7 Примерный перечень тем индивидуальных заданий по разделу второго этапа учебной практики «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки»

1. Контроль качества исходного основного и дополнительного сырья хлебопекарного производства.

2. Особенности технохимического контроля на хлебопекарных предприятиях.

3. Контроль качества полупродуктов. Определение органолептических показателей опары и теста.

4. Определение качества хлеба по физико-химическим показателям.

5. Особенности микробиологических методов технохимического контроля хлебопечения.

6. Организация технологического процесса производства хлеба и его контроль.

7. Контроль качества готовой продукции хлебопечения.

8. Органолептическая и физико-химическая оценка плодов и овощей.

9. Контроль соблюдения технологических режимов на основных операциях переработки плодов и овощей.

10. Основные качественные показатели готовой продукции переработки плодов и овощей и их сравнительная оценка.

11. Органолептические, химические и физико-химические методы анализа масличных семян.

12. Методы анализа промежуточных продуктов переработки масличных семян.

13. Определение качественных показателей жмыха и шрота.

14. Определение физических, химических и физиологических показателей качества ячменя.

15. Органолептическая оценка и химический анализ воды.

16. Технохимический контроль производства солода.

17. Оценка качества товарного солода.

18. Технохимический контроль производства пива.

19. Технохимический контроль производства этилового спирта. Анализ качества готовой продукции.

20. Общая схема организации технохимического контроля на молокоперерабатывающем предприятии.

21. Технохимический контроль производства мяса и продуктов его переработки.

22. Общая схема организации технохимического контроля на мясоперерабатывающем предприятии.

23. Санитарно-гигиенический контроль на перерабатывающих предприятиях.

24. Схема микробиологического контроля и объекты контроля.

25. Санитарные требования к качеству воды на перерабатывающих предприятиях.

26. Оценка качества хлеба по физико-химическим показателям.

27. Контроль качества полупродуктов переработки плодов и овощей.

28. Основные качественные показатели готовой продукции производства соков.

29. ТХК производства замороженных плодов и овощей.

30. Отбор проб масличных семян и продуктов переработки.

31. Отбор проб жидких жиров и масел.

32. Методы определения влаги в масличном сырье.

33. Органолептическая оценка и механический анализ хмеля.

34. Определение химических показателей хмеля.

35. Анализ пивного суслу.

36. Организация ТХК при производстве безалкогольных напитков.

37. ТХК по стадиям и отделениям при разделке и обработке рыбы.

38. ТХК яиц и яичных полуфабрикатов.

39. Оценка качества сухих молочных полуфабрикатов.

40. Органолептическая оценка колбасных изделий.

5.3. Промежуточный контроль

а) Контрольные вопросы представлены в пункте 5.2 рабочей программы и пункте 3.1 ФОС, типовые задания – в пункте 3.2 ФОС.

б) Подготовка отчета по практике

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики включает самостоятельную подготовку и защиту обучающимся письменного отчета по результатам прохождения практики и анализа собранного материала.

Результаты практики по формированию профессиональных навыков предъявляются в виде отчета.

в) критерии оценивания компетенций (результатов) и описание шкалы оценивания.

Шкала академических оценок

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале (зачет с оценкой)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично

По окончании учебной практики студенты должны предоставить руководителю практики от агроуниверситета заполненный, во время прохождения практики отчет.

Отчет по практике должен состоять из текстовой части, содержать сведения о приобретенных знаниях по всем разделам программы практики.

Текстовая части должны быть выполнены грамотно и аккуратно.

Требования к текстовой части

При оформлении с помощью ПК, общие требования следующие:

- текстовый редактор – Microsoft Word;
- параметры страницы: верхнее и нижнее поля – 2,5 см, левое поле – 3 см, правое поле – 1,5 см;
- абзац – отступ 1,27 см;
- шрифт – Times New Roman;
- размер шрифта – 14;
- межстрочный интервал – полуторный;
- выравнивание текста – по ширине страницы;
- нумерация страниц – вверху, по центру;
- расстановка переносов – автоматическая.

Цифровой материал оформляют в таблицах. Название таблиц должно быть кратким, оно помещается над таблицей. На все таблицы в тексте записки следует давать ссылку, при этом слово «таблица» пишется полностью с указанием ее номера.

При необходимости таблицы можно приводить в приложении. При написании формул в тексте перед формулой и после следует оставлять строку. Формулы следует записывать по центру строки, после формулы ставят запятую, справа от формулы в скобках указывают ее номер. На формулу в тексте следует давать ссылку.

Если таблица располагается на нескольких листах необходимо делать перенос таблицы. Колонки таблицы нумеруют под шапкой, с каждого нового листа повторяют нумерацию колонок и над строкой нумерации пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Иллюстрированные материалы (графики, принципиальные схемы единиц оборудования, технологические схемы процессов и т.п.) оформляют как рисунки, они могут быть расположены как по тексту записки, так и в приложении.

Материалы, дополняющие текст отчета, а именно: распечатки сырьевых расчетов, диаграммы работы оборудования, блок схемы установок и т.п., помещают в приложениях. Приложения оформляют как продолжение записки и располагают в порядке ссылок на них в основном тексте при соблюдении сквозной нумерации страниц. Каждое приложение начинают с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который располагают по центру страницы отдельной строкой под словом «Приложение» и его обозначением. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная

с буквы А (за исключением букв Ё, З, И, О, Ч, Ъ, Ь, Ы). Все приложения должны быть перечислены в содержании пояснительной записки с указанием их обозначений и заголовков.

В тексте отчета о практике следует приводить ссылки на использованные источники информации

Оценивание результатов практики по формированию профессиональных навыков

«5» («отлично») выставляется, когда студент показывает глубокие знания всех разделов задания, самостоятельно изучил и сформировал полные отчетные материалы, аргументировано и логически стройно излагает материал, может применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем; устойчиво демонстрирует глубину знаний и практических навыков при защите отчета по практике, ответы отличаются точностью используемых терминов. Студент демонстрирует полностью сформированные компетенции.

«4» («хорошо») ставится при твердых знаниях всех разделов задания, самостоятельно изучил и сформировал отчетные материалы, логически излагает материал, демонстрирует полные знания и практические навыки при защите отчета по практике, не допускает в ответах существенных неточностей. Студент демонстрирует достаточно полно сформированные компетенции.

«3» («удовлетворительно») ставится при знаниях всех разделов задания, самостоятельно изучил и сформировал отчетные материалы, демонстрирует знания и практические навыки при защите отчета по практике, допускает в ответах неточности, которые в дальнейшем могут быть исправлены. Студент демонстрирует в основном сформированные компетенции.

«2» («неудовлетворительно») ставится когда студент обнаружил отсутствие знаний основных разделов задания, самостоятельно не изучил и не сформировал отчетные материалы, не демонстрирует знания и практические навыки при защите отчета по практике, допускает в ответах существенные ошибки. Студент не освоил предусмотренные компетенции и не может продолжить обучение без дополнительных занятий.

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

При подготовке отчета обучающиеся должны использовать следующие методические разработки:

Методические указания и руководство по учебной практике для студентов факультета технологии и товароведения очной и заочной формы обучения для направления 35.03.07 (110900) Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс] / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: В. И. Манжесов [и др.] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 410 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 Отчет по практике должен содержать сведения по всем разделам программы практики (общий объем до 30- 50 страниц машинописного текста).

Перечень вопросов, должны быть изучены и отражены в отчете:

- технологические схемы производства с указанием режимов;
- аппаратурно-технологические схемы производства;
- теххимический контроль производства в соответствии с действующими стандартами, технологическим регламентом, инструкциями (текстовой частью или в виде таблиц);

- основное технологическое оборудование и аппаратура, условия и режимы его эксплуатации, основные технические характеристики, правила техники безопасности при обслуживании.

Отчет должен быть проиллюстрирован схемами, таблицами, рисунками.

6. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1	Манжесов В.И. и др.	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник	УМО	Троицкий мост	2010	120
2	Забашта А.Г.	Технология мясных и мясосодержащих консервов: учебное пособие	УМО	Москва : КолосС	2012	40
3	Под общ. ред. В.И. Манжесова	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции"	УМО	СПб. : Троицкий мост	2012	130
4	Голубева Л.В.	Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока : учебное пособие http://e.lanbook.com/view/book/4123/		СПб.: Издательство «Лань»	2010	Электронный ресурс
5	Шарафутдинов В.С. и др.	Стандартизация, технология переработки и хранения животноводства: Учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. http://e.lanbook.com/view/book/4131/	УМО	СПб.: Издательство «Лань»	2012	Электронный ресурс
6	Крусь Г.Н.	Технология молока и молочных продуктов: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология молока и молочных продуктов" направления подготовки дипломированных специалистов "Технология сырья и продуктов	-	М. : КолосС	2008	10

		животного происхождения"				
7	Голубева Л.В., Богатова О.В., Догалева Е.Г.	Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: Учебное пособие http://e.lanbook.com/view/book/4124/	-	СПб.: Издательст во «Лань»	2012	Электр онный ресурс
8	Карпеня М. М.	Технология производства молока и молочных продуктов: Учебное пособие http://znanium.com/bookread.php?book=483206	-	М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание	2015	Электр онный ресурс
9	Вышемирский Ф.А.	Производство масла из коровьего молока в России http://e.lanbook.com/view/book/4894/	-	СПб.: ГИОРД	2010	Электр онный ресурс
10	А.Г.Храмцов и др.-	Технология продуктов из вторичного молочного сырья: Учебное пособие. http://e.lanbook.com/view/book/4900/	УМО	СПб.: ГИОРД	2011	Электр онный ресурс
11	Тихомирова Н.А.	Технология молока и молочных продуктов. Технология масла: (технологические тетради): учебное пособие, 2011 - 141 с. http://e.lanbook.com/view/book/4898/	УМО	СПб.: ГИОРД	2011	22 Электр онный ресурс
12	Данилова Н. С.	Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 260300 "Технология сырья и продуктов животного происхождения", специальности 260301 "Технология мяса и мясных продуктов" ... / Н. С. Данилова - 278 с.	УМО	М.: КолосС	2008	30
13	Курчаева Е.Е.	Технология переработки мяса и мясопродуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очного отделения факультета	-	Воронеж: Воронежск ий государств ен-ный аграрный	2014	-

		технологии и товароведения специальности 110305.65 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и направлению подготовки 35.03.07 (110900.62) - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96362.pdf		университе т		
14	Манжесов В.И. и др.	Технология хранения растениеводческой продукции: учеб. пособие	УМО	Воронеж: ФГОУ ВО Воронежск ий ГАУ	2013	115
15	Манжесов В.И. и др.	Технология переработки плодов и овощей: учеб. пособие	УМО	Воронеж: ФГОУ ВО Воронежск ий ГАУ	2011	91
16	Калашникова С.В., Манжесов В.И., Курчаева Е.Е.	Технология производства муки и круп: учеб. пособие	УМО	Воронеж: ФГОУ ВО Воронежск ий ГАУ	2010	116
17	Федотов В. А. и др.	Технология производства продукции растениеводства : учебник учеб. пособие	УМО	М. КолосС,	2010	485
18	Рудаков О.Б. и др.	Технохимический контроль жиров и жирозаменителей	УМО	СПб. : Лань	2011	575

б) дополнительная литература:

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Рогов И. А., Забашта, А. Г., Казюлин Г. П.	Технология мяса и мясных продуктов: учебник для студентов вузов. обучающихся по направлению 655900 "Технология сырья и продуктов животного происхождения", для специальности 260301 "Технология мяса и мясных продуктов" / Кн. 2: Технология мясных продуктов	М.: КолосС	2009
2	Рогов И.А	Химия пищи	М.:КолосС	2007
3	Шалыгина А.М.	Общая технология молока и молочных продуктов	М.: Издательский центр «Академия»,	2007

4	Сысоева М.Г., Курчаева Е.Е., Манжесов В.И., Максимов И.В.	Технология переработки животноводческой продукции	Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет	2011
5	Бредихин С.А.	Технологическое оборудование переработки молока: Учебное пособие [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/view/book/56603/	СПб.: Издательство «Лань»	2015
6	Коснырева Л. М., Криштафович В. И., Позняковский В. М.	Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Товароведение и экспертиза товаров"	М.: Академия	2007
7	Фараджева Е.Д., Федоров В.А.	Прогрессивные методы интенсификации технологических процессов пивоварения	Воронеж: Гос. технол. акад.	2007
8	Личко Н.М.	Технология переработки продукции растениеводства	М.: КолоС	2008
9	Личко Н.М.	Технология переработки растениеводческой продукции	М.: КолоС	2008
10	Байкин С.В. Курочкин А.А. Шабурова Г	Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства	М.: КолоС	2007
11	Тертычная Т.Н. и др.	Технология переработки растениеводческой продукции	ВГАУ	2012

в) ресурсы сети «Интернет»

1. NI LabVIEW – графическая среда программирования для быстрого создания комплексных приложений в задачах измерения, тестирования, управления, автоматизации научного эксперимента и образования [электронный ресурс] URL: <http://www.labview.ru/>
2. ГАРАНТ.РУ Информационно-правовой портал [электронный ресурс] URL: <http://www.garant.ru/>
3. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») [электронный ресурс] URL: <http://www.cntd.ru/>
4. КонсультантПлюс [электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/>
5. <http://znaniyum.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
6. <http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
7. www.prospektnauki.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
8. <http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
9. <http://www.cnsnb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
10. www.elibrary.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

11. <http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

12. <https://нэб.рф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной/производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Подготовка отчета по практике	Abbyy FineReader 9.0 CorpAdobe CS, Adobe PhotoshopAST, Garant, Kompas 3D 15Microsoft Office 2013, Statistica 6, Техэксперт LabVIEW, Консультант +	да	да	да

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	ПАО «Молочный комбинат Воронежский»	Типовые технологические схемы производства:, - приемное отделение - аппаратный цех -творожный цех Линии розлива и фасовки молочных продуктов Нормативная и техническая документация, СанПиНы, СНиПы, технические регламенты и другая документация, в том числе экологическая, на основе которой предприятие осуществляет свою деятельность.
2	ООО «Мясокомбинат Бобровский»	Типовые технологические схемы производства:, - сырьевое отделение - машинно-шприцовочное отделение -экстракционное отделение -термическое отделение - камеры хранения готовой продукции

		Нормативная и техническая документация, СанПиНы, СНИПы, технические регламенты и другая документация, в том числе экологическая, на основе которой предприятие осуществляет свою деятельность.
3	ОАО «Хлебзавод №7»	Типовые технологические схемы производства хлебобулочных изделий. Нормативная и техническая документация, СанПиНы, СНИПы, технические регламенты и другая документация, в том числе экологическая, на основе которой предприятие осуществляет свою деятельность.
4	ООО «Бунге-СНГ»	Типовые технологические схемы производства: - подготовительное отделение - прессовое отделение -экстракционное отделение -отделение рафинации растительных масел и жиров - отделение готовой продукции Линии розлива растительных масел Нормативная и техническая документация, СанПиНы, СНИПы, технические регламенты и другая документация, в том числе экологическая, на основе которой предприятие осуществляет свою деятельность.
5	агрохолдинг «ЭкоНиваАгро» Лискинского района	Типовые технологические схемы. Нормативная и техническая документация, СанПиНы, СНИПы, технические регламенты и другая документация, в том числе экологическая, на основе которой предприятие осуществляет свою деятельность.
6	Компьютерный класс аудитория 119	Компьютерный класс, оснащенный ПК и программным обеспечением для статистических и графических работ
7	Читальный зал библиотеки ВГАУ	Читальный зал библиотеки ВГАУ, оснащенный ПК с выходом в Интернет для самостоятельной работы обучающихся

Материально-техническое обеспечение учебной практики, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков включает основные производственные здания и сооружения предприятий по производству и переработке сельскохозяйственной продукции, производственные лаборатории, оснащенные современными испытательными и измерительными приборами, транспортные средства, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также

требованиям техники безопасности при проведении производственных работ в условиях предприятий:

9. Иные сведения и материалы

9.1 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения студентом образовательной программы.

ФГБОУ ВО ВГАУ обеспечивает каждого студента основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам лицензируемых образовательных программ, в соответствии с требованиями к основной образовательной программе.

Научная библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.04.2000 № 1246. Библиотека получает реферативные журналы ВИНТИ, библиографические указатели ИНИОН, отечественные и местные текстовые журналы, в т.ч. и на электронных носителях информации.

Библиотечные фонды университета обеспечиваются научными периодическими изданиями: реферативными журналами «Химия и технология пищевых продуктов», «Оборудование пищевой промышленности», «Экономика отраслей пищевой промышленности», журналами «Пищевая промышленность»; «Вопросы питания»; «АПК: Достижения науки и техники»; «Стандарты и качество»; «Пищевая технология: Известия вузов»; журналы по отдельным отраслям народного хозяйства: «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья», «Маслоделие и сыроделие», «Растительные ресурсы», «Биотехнология», «Молочная промышленность», «Мясо и мясопродукты»; информационный бюллетень: Продукты питания и др.

