

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич
Должность: И.о. директора технологического института
Дата подписания: 25.08.2022 16:11:08
Уникальный идентификатор документа:
b3a3b22e47b69c712917b0kssd0b0d02f47083d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Технологический институт
Кафедра Процессы и аппараты перерабатывающих производств

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора технологического института
С.А. Бредихин
“ 26 ” августа 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль) - Машины и аппараты пищевых производств

Курс 3
Семестр 6

Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики(и): Солдусова Е.А., к.т.н. доцент _____

Карпова Н.А., ассистент _____

«25» августа 2022 г.

Рецензент: Масловский С.А., к.с-х.н., доцент _____

«25» августа 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры процессов и аппаратов перерабатывающих производств протокол № 1 от «25» августа 2022 г.

Зав. кафедрой Бредихин С.А., д.т.н., профессор _____

«__» _____ 2022 г.

Согласовано:

Зам. директора по науке и практической подготовке
Технологического института Масловский С.А., к.с-х.н., доцент _____

«25» августа 2022 г.

Председатель учебно-методической комиссии
Технологического института Дунченко Н.И., д.т.н., профессор _____

Протокол № 1

«25» августа 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
Бредихин С.А., д.т.н., профессор _____

«25» августа 2022 г.

Зав. отдела комплектования ЦНБ _____

«25» августа 2022 г.

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ	4
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА	5
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	18
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	20
6.1. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20
6.2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	22
6.2.1. <i>Общие требования охраны труда</i>	23
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	24
7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ	24
7.2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА	24
7.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ.....	25
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	27
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	27
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	27
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	28
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	28
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)	28
11. ПРИЛОЖЕНИЯ	31

\

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика для подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование и учебного плана, направленность (профиль) - Машины и аппараты перерабатывающих производств

Курс: 2,3

Семестр: 4, 6

Форма проведения практики: дискретная (рассредоточенная), индивидуальная.

Цель практики: получение профессиональных умений и навыков (опыта) в области пищевой и перерабатывающей промышленности для овладение практическими умениями и навыками.

Задачи практики: изучение мероприятий по созданию и обеспечению безопасных условий труда, изучение мероприятий по противопожарной технике, производственной санитарии и охране труда, осуществлять сбор, обработку и анализ информации, составлять отчеты.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-10, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-3, ПКос-4, ПКос-5.

Краткое содержание практики: Практика предусматривает следующие этапы: инструктаж по технике безопасности; сбор и обработка материала, подготовка отчета по практике на предприятиях.

Место проведения: на кафедре и на предприятиях Москвы и МО (ФГУП ЭЗ «Молмаш», ЗАО «Микояновский мясокомбинат», ЗАО «ОЗБИ», ФГБНУ ВНИХИ, АО «Озеры», Группа Компаний КИН и др.).

Общая трудоемкость практики составляет 11 зач. ед. (396 часов).

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой.

1. Цель практики

Цель прохождения практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» получение профессиональных умений и навыков (опыта) в области пищевой и перерабатывающей промышленности для овладение практическими умениями и навыками.

2. Задачи практики

Задачи практики:

- изучение мероприятий по созданию и обеспечению безопасных условий труда,

- изучение мероприятий по противопожарной технике, производственной санитарии и охране труда,
- ознакомление с технологией производства, технологическими линиями и оборудованием,
- сбор и обработка материала, подготовка отчета по практике на предприятиях.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение производственной Технологической (проектно-технологической) практики направлено на формирование универсальных (УК), профессиональных (ПК) компетенций, представленных в таблице 1.

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Для успешного производственной Технологической (проектно-технологической) практики необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: физика, материаловедение и технология конструкционных материалов, теоретическая механика;

2 курс: теория машин и механизмов, сопротивление материалов;

3 курс: гидравлика, теплотехника, процессы и аппараты пищевых производств, технологическое оборудование разборки и сборки сельскохозяйственного сырья, оборудование рециклинга пищевых производств, системы процессов и машин перерабатывающих и пищевых технологий.

Технологическая (проектно-технологическая) практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик):

4 курс: Технологическое оборудование комбинированной переработки сельскохозяйственной продукции, Техника пищевых производств малых предприятий, Преддипломная практика.

Технологическая (проектно-технологическая) практика входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Форма проведения практики непрерывная (концентрированная), *индивидуальная*.

Способ проведения – выездная.

Место и время проведения практики на предприятиях Москвы и МО (ФГУП ЭЗ «Молмаш», ЗАО «Микояновский мясокомбинат», ЗАО «ОЗБИ», ФГБНУ ВНИХИ, АО «Озеры», Группа Компаний КИН и др.).

Производственная практика, Технологическая (проектно-технологическая) практика состоит из 11 зачетных единиц (396 часов).

Прохождение практики обеспечит приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой.

Таблица 1

Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, в том числе с использованием цифровых инструментов	специфику того как анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи, в том числе с использованием цифровых инструментов	применять навыки для того чтобы анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи, в том числе с использованием цифровых инструментов	приемами, методами того как анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи, в том числе с использованием цифровых инструментов
			УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	специфику того как находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	применять навыки для того чтобы находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	приемами, методами того как находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
			УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, в том числе с использованием цифровых инструментов	специфику того как рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, в том числе с использованием цифровых инструментов	применять навыки для того чтобы рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, в том числе с использованием цифровых инструментов	приемами, методами того как рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, в том числе с использованием цифровых инструментов

				инструментов		
			УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	специфику того как грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	применять навыки для того чтобы грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	приемами, методами того как грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
			УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи, в том числе с использованием цифровых инструментов	специфику того как определять и оценивать последствия возможных решений задачи, в том числе с использованием цифровых инструментов	применять навыки для того чтобы определять и оценивать последствия возможных решений задачи, в том числе с использованием цифровых инструментов	приемами, методами того как определять и оценивать последствия возможных решений задачи, в том числе с использованием цифровых инструментов
2	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Возможные формы взаимосвязей задач, обеспечивающих достижение поставленной цели проекта.	Формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знаниями о возможных формах взаимосвязей задач, обеспечивающих достижение поставленной цели проекта
			УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее	Способы решения задач проектов, исходя из действующих правовых норм и	Проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее	Методами проектирования решений конкретных задач проекта.

		Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	имеющихся ресурсов и ограничений	решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
	УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время		Типовые задачи проектов, методы анализа качества, выполненных задач проекта и усредненное значение времени выполнения задач проекта	Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Методами решения конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	
	УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		Основы публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта	Проводить публичную презентацию с использованием современной техники и оборудования	Основами публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта с использованием современной техники и оборудования	
3	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, в том числе в цифровой среде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, в том числе в цифровой среде	эффективные стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели и методы определения своей роли в команде, в том числе в цифровой среде	понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде, в том числе в цифровой среде	эффективными стратегиями сотрудничества для достижения поставленной цели и методами определения своей роли в команде, в том числе в цифровой среде
			УК-3.2 Понимает особенности поведения групп людей в сфере	особенности поведения групп людей в сфере сельскохозяйственного	понимать особенности поведения групп людей в сфере	информацией об особенностях поведения групп людей в сфере

			сельскохозяйственного производства и учитывает их в своей деятельности, в том числе в цифровой среде	производства, в том числе в цифровой среде	сельскохозяйственного производства и учитывать их в своей деятельности, в том числе в цифровой среде	сельскохозяйственного производства, в том числе в цифровой среде
			УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, в том числе в цифровой среде	примерные результаты (последствия) личных действий и особенности планирования последовательности шагов для достижения заданного результата, в том числе в цифровой среде	предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата, в том числе в цифровой среде	необходимыми знаниями для предвидения результатов (последствий) личных действий и планирования последовательности шагов для достижения заданного результата, в том числе в цифровой среде
			УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	методы эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	методами эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
4	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	необходимую информацию и документацию для обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	информаций и знанием документации необходимых для обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
			УК-8.2 Выявляет и	методы выявления и	выявить и устранить	методами выявления и

		жизнедеятельность и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
			УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	набор действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	набором действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
			УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	порядок проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	проводить спасательные и неотложные аварийно-восстановительные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	навыками проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
4	ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК-10.1 Демонстрирует знание различных методов защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды, основ экологического права, требований и норм по охране окружающей среды	различные методы защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды, основы экологического права, требования и нормы по охране окружающей среды	применять методы защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды, основы экологического права, требования и нормы по охране окружающей среды	различными методами защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды, основами экологического права, требованиями и нормами по охране окружающей среды

			ОПК-10.2 Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности	основы системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности	Применять навыки системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности	навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности
5	ПКос-1	Способен обеспечивать эффективное использование технологического оборудования для производства продукции пищевых производств, в том числе с применением современных цифровых средств и технологий	ПКос-1.1 Демонстрирует знания по планированию технического обслуживания, в том числе с применением современных диагностических цифровых средств и технологий	методику планирования технического обслуживания, в том числе с применением современных диагностических цифровых средств и технологий	демонстрировать знания по планированию технического обслуживания, в том числе с применением современных диагностических цифровых средств и технологий	навыками планирования технического обслуживания, в том числе с применением современных диагностических цифровых средств и технологий
			ПКос-1.2 Обосновывает рациональный состав и потребность в технических средствах для выполнения работ по техническому обслуживанию, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	механизмы определения рационального состава и потребности в технических средствах для выполнения работ по техническому обслуживанию, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	обосновывать рациональный состав и потребность в технических средствах для выполнения работ по техническому обслуживанию, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	навыками определения рационального состава и потребности в технических средствах для выполнения работ по техническому обслуживанию, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
			ПКос-1.3 Обосновывает потребность сервисных предприятий в материально-	механизмы определения потребности	обосновывать потребность сервисных предприятий в	навыками определения потребности сервисных предприятий в

			технических ресурсах, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	сервисных предприятий в материально-технических ресурсах, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	материально-технических ресурсах, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	материально-технических ресурсах, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
			ПКос-1.4 Обеспечивает профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	техническую эксплуатацию машин и технологического оборудования, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	обеспечивать профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	навыками техническойэксплуатаци ю машин и технологического оборудования, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
6	ПКос-2	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации технологического оборудования пищевых производств, используя	ПКос-2.1 Владеет методикой оценки качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации машин и оборудования, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	методику оценки качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации машин и оборудования, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	производить оценку качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации машин и оборудования, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	методикой оценки качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации машин и оборудования, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
			ПКос-2.2 Проводит контроль качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации технологического оборудования, в том числе с использованием цифровых	Основы контроля качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации технологического оборудования, в том числе с	Проводить контроль качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации технологического оборудования, в том числе с использованием	навыками проведения контроль качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации технологического оборудования, в том

		цифровые средства и технологии	средств и технологий	использованием цифровых средств и технологий	цифровых средств и технологий	числе с использованием цифровых средств и технологий
			ПКос-2.3 Выполняет настройку оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	методику настройки оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	осуществлять настройку оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	навыками настройки оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
7	ПКос-3	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных (в том числе цифровых) технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПКос-3.1 Демонстрирует знания по передовому опыту планирования и проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, в том числе с применением цифровых средств и технологий	специфику того как осуществлять планирования и проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, в том числе с применением цифровых средств и технологий	применять современные технологии для того чтобы осуществлять планирования и проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, в том числе с применением цифровых средств и технологий	приемами, методами того как осуществлять планирования и проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, в том числе с применением цифровых средств и технологий
			ПКос-3.2 Обосновывает и реализует современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования, в том числе с применением цифровых средств и технологий	специфику того как обосновывать и реализовать современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования, в том числе с применением	применять современные технологии для того чтобы обосновывать и реализовать современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования, в том числе с применением цифровых средств и технологий	приемами, методами того как обосновывать и реализовать современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования, в том числе с применением цифровых средств и технологий

				цифровых средств и технологий		
			ПКос-3.3 Разрабатывает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	специфику того как разрабатывать рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	применять современные технологии для того чтобы разрабатывать рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	приемами, методами того как разрабатывать рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
8	ПКос-4	Способен участвовать в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-4.1 Способен применять информационные технологии для проектирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления процессами	специфику того как применять информационные технологии для проектирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления процессами	применять навыки для того чтобы применять информационные технологии для проектирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления процессами	приемами, методами того как применять информационные технологии для проектирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления процессами
			ПКос-4.2 Способен применять системы автоматизированного проектирования для разработки проектов новой техники и технологий	специфику того как применять системы автоматизированного проектирования для разработки проектов новой техники и	применять навыки для того чтобы применять системы автоматизированного проектирования для разработки проектов	приемами, методами того как применять системы автоматизированного проектирования для разработки проектов новой техники и

				технологий	новой техники и технологий	технологий
			ПКос-4.3 Способен осуществлять выбор технологий при организации процесса проектирования промышленных линий пищевых производств, в т.ч. с применением САПР	специфику того как осуществлять выбор технологий при организации процесса проектирования промышленных линий перерабатывающих производств, в т.ч. с применением САПР	применять навыки для того чтобы осуществлять выбор технологий при организации процесса проектирования промышленных линий перерабатывающих производств, в т.ч. с применением САПР	приемами, методами того как осуществлять выбор технологий при организации процесса проектирования промышленных линий перерабатывающих производств, в т.ч. с применением САПР
9	ПКос-5	Способен осуществлять управление действующими технологическим и линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии перерабатывающ их производств, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-5.1 Способен моделировать технологические процессы перерабатывающих производств с целью их анализа и оптимизации	специфику того как моделировать технологические процессы перерабатывающих производств с целью их анализа и оптимизации	применять навыки для того чтобы моделировать технологические процессы перерабатывающих производств с целью их анализа и оптимизации	приемами, методами того как моделировать технологические процессы перерабатывающих производств с целью их анализа и оптимизации
			ПКос-5.2 Способен корректировать технологические операции, процессы и режимы на технологических линиях перерабатывающих производств, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	специфику того как корректировать технологические операции, процессы и режимы на технологических линиях перерабатывающих производств, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	применять навыки для того чтобы корректировать технологические операции, процессы и режимы на технологических линиях перерабатывающих производств, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	приемами, методами того как корректировать технологические операции, процессы и режимы на технологических линиях перерабатывающих производств, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
			ПКос-5.3 Способен к	специфику того как	применять навыки для	приемами, методами того

			разработке функциональных, логистических и технических составляющих технологических процессов перерабатывающих производств, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	разрабатывать функциональные, логистические и технические составляющие технологических процессов перерабатывающих производств, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	того чтобы разрабатывать функциональные, логистические и технические составляющие технологических процессов перерабатывающих производств, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	как разрабатывать функциональные, логистические и технические составляющие технологических процессов перерабатывающих производств, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
--	--	--	--	---	--	---

5. Структура и содержание практики

Таблица 2

Распределение часов производственной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	по семестрам	
		4	6
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	11	5	6
в часах	396	180	216
Контактная работа, час.	3,67	1,67	2
Самостоятельная работа практиканта, час.	392,33	178,33	214
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой		

Таблица 3

Структура производственной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1	Подготовительный: - инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; - знакомство со структурой организации; - рабочий график (план) с руководителем практики от организации.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8
2	Основной: - освоение основных технологических операций при производстве продукции различного назначения, производимой на данном предприятии; - изучать специальную литературу, аналитические материалы, данные статистической отчетности, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний; - участвовать в проведении научных исследований; - осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по актуальным проблемам, соотнесенным с профессиональной деятельностью; - ведение дневника практики; - составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу задания); - выступать с докладом на научной конференции.	ОПК-10, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-3, ПКос-4, ПКос-5
3	Заключительный: - проводится обработка и анализ полученной информации; - подготовка к защите отчета по практике.	УК-1, УК-2

Содержание практики

При прохождении практики в сторонней организации (на производстве):

Контактная работа в объеме 3 часов (таблица №2) при проведении производственной практики предусматривает следующие виды работ руководителя практики от организации с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики в организации (на производстве);
- согласование рабочего графика (плана) практики;
- предоставление рабочих мест практикантам;
- текущая консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

1 этап Подготовительный этап

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации, уточняют рабочий график (план) с руководителем практики на кафедре университета или организации.

2 этап Основной этап.

Для формирования компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-10, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-3, ПКос-4, ПКос-5 обучающимся необходимо:

- осваивать основные технологические операции при производстве продукции различного назначения, производимой на данном предприятии;
- изучать специальную литературу, аналитические материалы, данные статистической отчетности, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по актуальным проблемам, соотнесенным с профессиональной деятельностью;
- вести дневник практики;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу задания);
- выступать с докладом на научной конференции.

3 этап Заключительный этап

Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике.

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1.	Охрана труда на производстве.	УК-1
2.	Учет и ведение необходимой документации при выполнении технологических операций.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8
3.	Основные технологические операции.	УК-1, ОПК-10, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-3, ПКос-4, ПКос-5
4.	Инженерные задачи.	УК-1 ОПК-10, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-3, ПКос-4, ПКос-5
5.	Проектирование новой техники и технологии.	УК-1, ОПК-10, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-3, ПКос-4, ПКос-5
6.	Технологические процессы на производстве.	УК-1, ПКос-1, ПКос-3, ПКос-4, ПКос-5

6. Организация и руководство практикой

6.1. Обязанности руководителя учебной практики

Назначение.

Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Ответственность. Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института (заместителем директора по практике) и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

6.1. Руководитель производственной практики от кафедры

Назначение.

Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Ответственность.

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководители производственной практики от Университета:

- Устанавливают связь с руководителем практики от организации.
- Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Составляет рабочий график (план) проведения практики;
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе (в ходе преддипломной практики) и подготовке отчета.
- Совместно с руководителем практики от организации распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до деканата и выпускающей кафедры.
- Несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Оценивают результаты прохождения практики студентов.
- Рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы студентов.

Руководитель производственной практики от профильной организации:

- Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.

- Предоставляет рабочие места студентам.

- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

- Подписывает дневник и другие методические материалы, готовит характеристику о прохождении практики студентом.

Обязанности обучающихся в при прохождении производственной практики:

- Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.

- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.

- Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.

- Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (дифференцированный зачет) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП.

- Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

6.2 Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместители заместители директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

6.2.1. Общие требования охраны труда

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противоэнцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противозенцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

7. Методические указания по выполнению программы практики

7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник (см. 7.2).

По выполненной практике, обучающийся составляет отчет.

7.2. Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ необходимо указать: вид культуры, сорт, норму посева, способ и

глубину посева, состав посевного агрегата, марку составляющих его машин и орудий и т.д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении А.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и/или методическими указаниями к выполнению программы практики.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 5 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

Приложения (по необходимости). Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой – 10 мм; в верхней части – 20 мм; в нижней – 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт.

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература

1. Зайчик Ц.Р. «Технологическое оборудование винодельческих предприятий»- М., Инфра – М, 2014 - 496 с.
2. Бредихин С.А. «Процессы и аппараты пищевой технологии» учебное пособие гриф – СПб, Лань, 2014 -543 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности: учебник для студентов вузов / В.И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 733 с.
2. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник/ А.А. Курочкин и др. - М.: КолосС, 2007. - 591 с.
3. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. – 243 с .
4. Глущенко Н. А. Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства/ Глущенко Н.А., Глущенко Л.Ф. – М.: КолосС, 2009. – 304 с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://window.edu.ru/>
2. <http://ru.wikipedia.org/>
3. <https://www.science.org/>

8.4 Базы данных, информационно - справочные и поисковые системы

1. ВИНТИ;
2. Научная электронная библиотека e-library;
3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для производственной практики:

Материально-техническое обеспечение практики определяется возможностями Организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли и пр.

Во время прохождения производственной практики в распоряжение студента предприятие предоставляет инструменты, измерительные устройства, приборы наблюдения и измерения параметров технологических процессов, станочное и стендовое оборудование. Студент может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, обрабатывающие программы и пр.), которые находятся в соответствующей производственной организации.

Лаборатории, кабинеты, транспортные средства, бытовые помещения соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности, находящиеся на территории предприятия.

10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

10.1. Текущая аттестация по разделам практики

10.1. Текущая аттестация по разделам практики – проводит преподаватель.

1. Роль данной практики в формировании первичных профессиональных умений и навыков

2. Цель и задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков
3. Что включает в себя понятие «структура предприятия»
4. Какие документы лежат в основе программы практики по получению первичных профессиональных умений и навыков
5. Нужны ли организаторские способности студенту в период прохождения практики
6. Какие обязанности должен выполнять студент в период прохождения практики
7. Нужно ли приобретать студенту рабочую профессию
8. Дайте понятие агрегатно-технологической линии производства
9. Какие виды инструктажей существуют на предприятии
10. Важно ли соблюдать очередность прохождения инструктажей
11. Что вы понимаете под «научным решением технологических задач».
12. Что вы понимаете под «техническим решением технологических задач».
13. Инновационные методы производства пищевых продуктов.
14. Аппараты в поточных линиях как объекты инноваций
15. Биореакторы в поточных линиях как объекты инноваций
16. Машины в поточных линиях как объекты инноваций
17. Оптимизация производственных процессов.
18. Особенности развития пищевых технологий с биотехнологическими процессами.
19. Особенности развития пищевых технологий с микробиологическими процессами.
20. Из каких операций состоит технологический поток?
21. Приведите примеры расходящегося технологического потока на предприятиях по переработке молока.
22. Чем отличаются технологические машины от транспортных?
23. Каковы принципиальные различия между машиной и аппаратом?
24. Перечислите основные показатели, которые обычно входят в техническую характеристику машин и аппаратов.
25. Управление технологическими процессами на производстве.

26. Ассортимент готовой продукции на вашем предприятии.
27. Основные технологические процессы и используемое оборудование.
28. Что значит «ведущее технологическое оборудование».
29. Санитарные нормы для производственных помещений.
30. Аппаратурно-технологическая схема упаковки готовой продукции.
31. Характеристика готовой продукции.
32. Преимущества технологического оборудования.
33. Преимущества технологических линий.
34. Технологические схемы производства продукции.
35. Условия и сроки хранения готовой продукции.
36. Оборудование для производства готовой продукции.
37. Типовые технологии технического обслуживания оборудования.

Контрольные вопросы к индивидуальным заданиям для текущей аттестации

Задание № 1. Технологическое оборудование для транспортирования, приемки и хранения молока:

1. Как классифицируют средства, применяемые для транспортирования молока?
2. Почему у большинства автомолочоцистерн время опорожнения больше времени наполнения?
3. Какова вместимость секции молочных автоцистерн?
4. Как контролируют наполнение автоцистерн?
5. Какова допустимая скорость движения молока в молокопроводах?
6. Почему запорный кран или вентиль для регулирования подачи центробежного насоса нельзя устанавливать на всасывающем патрубке?
7. Какие насосы запрещается включать без жидкости в рабочей камере?
8. Какие факторы влияют на подачу и давление центробежных насосов?
9. Какие насосы можно использовать для дозирования молока и молочных продуктов?
10. Какие факторы влияют на точность показаний шестеренного счетчика?
11. На каком принципе основана работа электромагнитного счетчика-расходомера?
12. От чего зависит диапазон измерений электромагнитного расходомера?
13. Как регулируют скорость движения молока в горных, напорных и вакуумных молокопроводах?

14. Чем различаются резервуары общего и специального назначения?
15. Чем отличается вакуумированная молочная цистерна от резервуаров-термосов?
16. Какое требование по температурному режиму предъявляется к резервуарам для хранения молока?
17. Как классифицируют резервуары специального назначения?

Задание № 2. Технологическое оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов

1. В каких случаях очистка молока при помощи центробежных очистителей не эффективна?
2. Какова средняя продолжительность непрерывной работы фильтров различного типа?
3. Перечислите основные факторы, влияющие на процесс сепарирования молока.
4. Как регулируется жирность сливок в сепараторах-сливкоотделителях различного типа?
5. В каких сепараторах подача молока в барабан осуществляется снизу?
6. Как осуществляется перевод сепаратора-нормализатора в режим работы сепаратора-сливкоотделителя?
7. Чем отличаются сепараторы-сливкоотделители от центробежных очистителей молока?
8. Какова частота вращения барабанов сепараторов?
9. Какие факторы влияют на гомогенизацию молока?
10. При каком давлении работают первая и вторая ступени гомогенизирующей головки?
11. Для чего гомогенизаторы комплектуют трехплунжерными насосами?

Задание № 3. Технологическое оборудование для тепловой обработки молока

1. В чем преимущество резервуаров с непосредственным охлаждением молока по сравнению с охладителями с промежуточным хладоносителем?
2. В каком случае целесообразно применять трубчатые пастеризационные установки
3. Каковы длительность и температура пастеризации в аппарате трубчатого типа?
4. Какие типы пластин используются в пластинчатых теплообменных аппаратах для обработки молока?
5. В теплообменном аппарате какого типа удельный расход пара наиболее высок?

6. Назовите преимущества пластинчатых пастеризационно-охладительных установок перед другими аппаратами, применяемыми для тепловой обработки молока.

7. Каковы основные различия пластинчатых аппаратов, предназначенных для пастеризации и стерилизации молока?

8. Каким образом достигается равномерность подачи молока в пластинчатый аппарат пастеризационно-охладительной установки и исключается его вспенивание?

9. Чему равен коэффициент регенерации тепла в пластинчатых пастеризационно-охладительных установках?

10. Какой вид нагрева продукта (прямой или косвенный) более предпочтителен в процессе стерилизации молока?

Задание № 4. Технологическое оборудование для производства сливочного масла

1. Перечислите способы выработки сливочного масла.

2. Чем различается выработка масла в маслоизготовителях периодического и непрерывного действия?

3. Какие существуют типы маслоизготовителей периодического действия?

4. Для чего маслоизготовители периодического действия оснащают двухскоростным приводом?

5. В какой части маслоизготовителя непрерывного действия сливки и масляное зерно охлаждаются в наибольшей степени?

6. Как регулируется содержание влаги в масле при выработке его в маслоизготовителях непрерывного и периодического действия?

7. В чем заключается сущность метода преобразования высокожирных сливок в сливочное масло?

8. Как регулируется жирность масла при его получении методом преобразования высокожирных сливок?

Задание № 5. Технологическое оборудование для производства творога

1. Чем различаются традиционный и раздельный способы производства творога?

2. Каковы преимущества и недостатки раздельного способа производства творога?

3. Как удаляют сыворотку в творогоизготовителях с прессующими ваннами?

4. Из скольких секций состоит многосекционный творогоизготовитель и каково их назначение?

5. Почему при общей вместимости творогоизготовителя $3,85 \text{ м}^3$ его производительность составляет $250...270 \text{ кг/ч}$?

6. Какие существуют коагуляторы?

7. Сколько отсеков в трубчатом коагуляторе и каково их назначение?
8. За счет чего происходит отделение сыворотки от сгустка в установках?
9. Какова влажность обработанного на ней творога?
10. Какова длительность рабочего цикла установках?
10. Каковы основные отличия сепаратора для обезвоживания творожного сгустка от сепаратора-сливкоотделителя?
11. Как регулируют влажность творога в различных сепараторах?
12. Чем различается система отвода сыворотки из барабанов открытых и полузакрытых сепараторов для производства творога?
13. Чем различаются закрытые охладители творога в различных установках?

Задание № 6. Технологическое оборудование для производства сыра

1. Чем отличаются сыродельные ванны от сыроизготовителей?
2. Какие способы формования натуральных сыров применяют на перерабатывающих предприятиях?
3. Каковы преимущества и недостатки вертикальных формовочных аппаратов по сравнению с горизонтальными?
4. Как регулируют содержание сыворотки в сырном зерне в аппарате для отделения сыворотки в эксплуатируемых аппаратах?
5. В каких аппаратах операции формования и прессования сырной массы совмещены?
6. Как классифицируют машины для мойки сыров?
7. Какие операции выполняют при традиционном созревании сыров в полимерно-парафиновой пленке?
8. Какое оборудование применяют при производстве плавленых сыров?
9. При какой температуре происходит плавление сырной массы?

Задание № 7. Технологическое оборудование для производства мороженого

1. Из каких технологических операций состоит подготовка смеси для производства мороженого?
2. В чем заключается сущность фризирования?
3. Приведите классификацию фризеров.
4. Что такое «взбитость» мороженого и какова ее рекомендуемая степень?
5. Как регулируют взбитость мороженого в фризерах различных типов?
6. Чем объясняется более высокое качество мороженого, получаемого при помощи фризеров непрерывного действия по сравнению с фризерами периодического действия.
7. Какова температура мороженого на выходе из фризера?
8. При какой температуре проводят закалку мороженого?
9. Приведите классификацию оборудования для заправки мороженого.

10. Чем полуавтомат для выпечки вафельных стаканчиков отличается от автомата?

11. В какой поточной линии производства мороженого удельные затраты электроэнергии ниже?

Задание № 8. Технологическое оборудование для производства сгущенных молочных продуктов

1. Почему выпаривать влагу из молока целесообразно при пониженном давлении?

2. Какова (ориентировочно) массовая доля сухих веществ в исходном сырье и сгущенном продукте?

3. Каким образом ограничивается утечка греющего пара из паровой рубашки калоризатора при удалении из нее конденсата?

4. Как однокорпусную вакуум-выпарную установку настраивают на непрерывное или периодическое сгущение?

5. Для чего служит и как работает пароотделитель в однокорпусной вакуум-выпарной установке?

6. В чем основное различие вакуум-выпарных установок циркуляционного и пленочного типов?

7. Какие технологические параметры оказывают наибольшее влияние на эффективность работы вакуум-выпарных установок пленочного типа?

8. При каком давлении пара работает трехкорпусная вакуум-выпарная установка пленочного типа?

9. Чем различаются конденсаторы установок циркуляционного и пленочного типов?

10. С какой целью пары аммиака в установке с аммиачным циклом пропускают через теплообменник?

11. Почему сгущенный продукт, полученный на установке с аммиачным циклом, подлежит обязательной пастеризации или стерилизации?

12. В чем заключаются основные различия кристаллизаторов-охладителей различных установок.

Задание № 9. Технологическое оборудование для производства сухих молочных продуктов

1. Чем отличаются контактные сушилки от конвекционных?

2. Какие типы сушилок относятся к аппаратам периодического действия?

3. Какой зазор должен быть между вальцами сушильно-дробильного агрегатов перед их прогревом.

4. Назовите ориентировочно время нахождения молока на горячей поверхности вальцов агрегатов.

5. Перечислите основные достоинства и недостатки форсуночных и дисковых распылительных сушилок.

6. Почему в распылительных сушилках отработавший воздух не используется повторно для сушки продукта.

7. Какие способы очистки отработавшего воздуха от сухих частиц применяют в сушилках.

8. Почему подаваемое на сушку молоко предварительно нагревают до 45...55 °С.

9. Что общего в технологическом процессе сушки молочных продуктов в вибрационных сушилках и аппаратах с «кипящим» (псевдооживленным) слоем?

10. Какую из изученных вами сушилок можно рекомендовать для применения на предприятиях малой мощности и почему?

Задание № 10. Технологическое оборудование для фасования и упаковывания молока и молочных продуктов

1. Из каких основных частей состоит фасовочно-упаковочный автомат?

2. Как классифицируют упаковочные материалы для молока и молочных продуктов?

3. В каких случаях при дозировании продукта в автоматах для розлива молока в бутылки возможно наполнение их ниже нормы?

4. С какой целью в разливочном блоке, дозирующем продукт по уровню, предусмотрена регулировка значения вакуума?

5. Как в автоматах для розлива молока стерилизуется внутренняя поверхность пакетов.

6. За счет чего упакованный в полимерную или картонную тару продукт предохраняется от окисления?

7. В каком разливочно-упаковочном автомате сваривание коробки осуществляется при помощи подплавленной горячим воздухом полиэтиленовой пленки?

8. Как классифицируют автоматы для упаковывания вязких молочных продуктов?

9. Для чего в автоматах для фасования и упаковывания плавленого сыра предусмотрен вакуум-насос?

10. Сколько рабочих циклов в минуту осуществляет автоматы и какую массу продукта они за это время фасует и упаковывает?

11. Как регулируется масса фасуемой дозы творога на автоматах?

12. С какой целью в упаковочном комплекте предусмотрена усадочная камера?

10.2. Промежуточная аттестация по практике

Зачёт с оценкой, получает обучающийся, прошедший практику, ведший дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Промежуточный контроль по практике – зачёт с оценкой.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 5

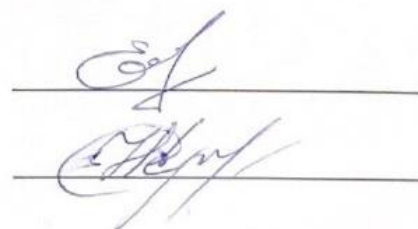
Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программу разработали:

Разработчики(и): Солдусова Е.А., к.т.н. доцент

Карпова Н.А., ассистент





ПРИЛОЖЕНИЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Технологический институт
Кафедра процессов и аппаратов перерабатывающих производств

ОТЧЕТ

по учебной (производственной) практике
на базе _____

Выполнил (а)
студент (ка) ... курса... группы

_____ ФИО

Дата регистрации отчета
на кафедре _____

Допущен (а) к защите

Руководитель:

_____ ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

_____ ученая степень, ученое звание, ФИО _____ подпись

_____ ученая степень, ученое звание, ФИО _____ подпись

_____ ученая степень, ученое звание, ФИО _____ подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва 202_

