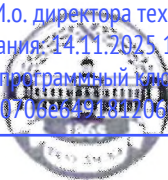


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бакин Игорь Алексеевич
Должность: И.о. директора технологического института
Дата подписания: 14.11.2025 11:46:38
Уникальный программный ключ:
f2f55155d930706e649787106093e1db26bb603c



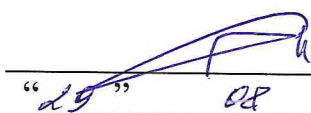
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Технологический институт
Кафедра «Процессы и аппараты перерабатывающих производств»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора технологического института

 И.А. Бакин
“ 19 ” 08 2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) – Компьютерный инжиниринг в управлении
жизненным циклом технических систем

Курс 1,2

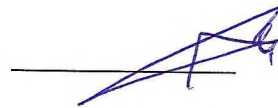
Семестр 1,2,4

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2024

Разработчик: Бакин И.А., д.т.н., профессор



«28» августа 2025 г.

Рецензент: Нугманов А.Х.-Х., д.т.н., профессор



«28» августа 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональных стандартов (специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности, специалист по инжинирингу машиностроительного производства) по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» и учебного плана

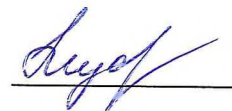
Программа обсуждена на заседании кафедры процессов и аппаратов перерабатывающих производств
протокол № 1 от «28» августа 2025 г.

Зав. кафедрой Бакин И.А., д.т.н., профессор



Согласовано:

Зам. директора по научной работе технологического института
Мустафина А.С., к.т.н., доцент



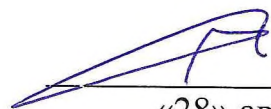
«28» августа 2025 г.

Председатель учебно-методической комиссии
технологического института Дунченко Н.И., д.т.н., проф.



Протокол №2 «28» августа 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
Бакин И.А. д.т.н., проф.



«28» августа 2025 г.

Зав. отдела комплектования ЦНБ

Зам. директора ЦНБ



Ермилова А.В.

«28» августа 2025 г.

Содержание

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ	5
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	5
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ	5
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	11
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ.....	14
6.1. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ	14
6.2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	15
6.2.1. <i>Общие требования охраны труда.....</i>	<i>16</i>
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	18
7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ	18
7.2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА	18
7.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ.....	18
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	21
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	21
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	22
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	24
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	25
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ).....	25
11.ПРИЛОЖЕНИЯ.....	28

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

Б2.О.01.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

для подготовки магистров по направлению

35.04.06 Агроинженерия, направленность (профиль)

Компьютерный инжиниринг в управлении жизненным циклом
технических систем

Курс: 1,2

Семестр: 1,2,4

Форма проведения практики: дискретная (рассредоточенная), индивидуальная.

Цель практики: ознакомление магистров с их будущей профессией, получение общего представления о предприятиях, ознакомление с технологией производства и технологическими линиями, изучение технологического оборудования, приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

Задачи практики: изучение мероприятий: по созданию и обеспечению безопасных условий труда, 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, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.

Краткое содержание практики: инструктаж по технике безопасности; сбор и обработка материала, подготовка отчета по практике на предприятиях: ООО «МПЗ Мясицкий ряд», ООО «КР-Тех», ООО «Мясокомбинат Павловская Слобода», ООО «Алтайплод», АО «ГК Мелком», ООО «Технологии Без Границ», ВНИИ холодильной промышленности, ВНИИ птицеперерабатывающей промышленности – филиалы ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН.

Место проведения: на кафедре и на предприятиях Москвы и МО.

Общая трудоемкость практики составляет 30 зачетных единиц (1080 часов).

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой.

1. Цель практики

Цель прохождения практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» получение профессиональных умений и навыков для магистров, проходящих обучение в рамках ФГОС ВО направление 35.04.06 Агроинженерия, направленность (профиль) - Автоматизированные комплексы перерабатывающих производств является: получение общего представления о предприятиях, ознакомление с технологией производства и технологическими линиями, изучение технологического оборудования, приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

Производственная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов.

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,
- анализ производственного процесса:
- сбор и обработка материала, подготовка отчета по практике на предприятиях.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

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

4. Место практики в структуре ОПОП магистратуры

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

1 курс: методология научных исследований, высокоэффективные методы обработки сельскохозяйственного сырья, компьютерные технологии в перерабатывающих производствах, математические методы в инженерии

перерабатывающих производств, реверс-инжиниринг процессов и оборудования, автоматизированные системы технологической подготовки производства

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

2 курс: искусственный интеллект и цифровые двойники в перерабатывающих производствах, системы инженерного анализа технических объектов, аддитивные технологии перерабатывающих производств, (практик): научно-исследовательская работа.

Производственная практика, Технологическая (проектно-технологическая) практика входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки 35.04.06 Агроинженерия.

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

Способ проведения – стационарная, выездная.

Место и время проведения практики на предприятиях Москвы и МО (ООО «МПЗ Мясницкий ряд», ООО «КР-Тех», ООО «Мясокомбинат Павловская Слобода», ООО «Алтайплод», АО «ГК Мелком», ООО «Технологии Без Границ», ВНИИ холодильной промышленности, ВНИИ птицеперерабатывающей промышленности – филиалы ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН и др.).

Производственная практика, Технологическая (проектно-технологическая) практика состоит из 30 зачетных единиц (1080 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 компете нции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Особенности построения, поставку задач в рамках алгоритма и способы их решения	Определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения	Методику определения в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке.
			УК-1.4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Основы разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Методикой разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.4 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	Методы организации и механизмы координации работы участников проекта, способствуя конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивая работу команды необходимыми ресурсами	Организовать и скоординировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	Методами организации и механизмами координации работы участников проекта
3.	УК-3	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	УК-3.4 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Методы анализа результатов (последствий) как личных, так и коллективных действий	Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Методами анализа результатов (последствий) как личных, так и коллективных действий
			УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	Методику планирования командной работы. Методы генерации идей	Планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды. Организовывать обсуждение разных идей и мнений	Методикой планирования командной работы. Методами генерации идей

4.	ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ОПК-1.3 Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии	Методы анализа научных результатов, имеющих практическое значение в агроинженерии	Выделять научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии	Методами анализа научных результатов, имеющих практическое значение в агроинженерии
5.	ОПК-3	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	Источники информационных ресурсов, достижений науки и практики с целью разработки новых технологий в агроинженерии	Использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	Источниками информационных ресурсов, достижений науки и практики в области технологий в агроинженерии
6.	ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Методологию научных исследований	Формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Методологией научных исследований

7.	ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.3 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии	Методы повышения эффективности проекта в агроинженерии	Разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии	Методами повышения эффективности проекта в агроинженерии
8.	ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	Методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	Применять методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	Методами управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

5. Структура и содержание практики

Таблица 2

Распределение часов производственной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	по семестрам		
		1	2	3
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	30	6	15	9
в часах	1080	216	540	324
Контактная работа, час.	10	2	5	3
Самостоятельная работа практиканта, час.	1070	214	535	321
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; - ознакомительная лекция, правила внутреннего распорядка.	УК-1, УК-3.
2	Основной: - сбор материала, - обработка материала, - подготовка отчета по практике.	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
3	Заключительный: - обработка и анализ полученной информации; - подготовка отчета по практике; - подготовка к зачету	УК-1, УК-3.

Содержание практики

Для производственной практики:

Контактная работа в объеме 10 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, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6 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 и пожарная безопасность на производстве	УК-1, УК-3
2	Структура организации и принципы управления	ОПК-6
3	Технологическая линия производства	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
4	Технологическое оборудование.	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
5	Преимущества и недостатки технологии производства.	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
6	Преимущества и недостатки технологической линии.	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
7	Преимущества и недостатки технологического оборудования.	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5

6. Организация и руководство практикой

6.1. Обязанности руководителя 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.

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 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 противозенцефалитные 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, противэнцефалитные 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 высева, 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 обозначений. 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. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств : учебник / С. А. Бредихин, И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 740 с. — ISBN 978-5-8114-4059-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206618> (дата обращения: 25.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Оборудование для ведения тепломассообменных процессов пищевых технологий : учебник для вузов / С. Т. Антипов, Г. В. Калашников, А. Н. Остриков, В. А. Панфилов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-5174-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147310> (дата обращения: 25.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей..
3. Усербаев, М. Т. Система автоматизированного проектирования технологических машин : учебное пособие / М. Т. Усербаев, С. И. Мендалиева, Г. М. Тусупбекова. — Астана : КазАТУ, 2018. — 125 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/234107> (дата обращения: 25.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Соболев, И. В. Технологическое оборудование пищевых производств : учебник / И. В. Соболев, А. А. Варивода, Т. В. Щеколдина. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 251 с. — ISBN 978-5-00097-940-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/315782> (дата обращения: 25.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей..
5. Оборудование перерабатывающих производств / Т. В. Орлова, А. В. Степовой, Е. А. Ольховатов, А. А. Варивода. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-507-46880-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/327182> (дата обращения: 25.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Бакин, И. А. Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие / И. А. Бакин, В. Н. Иванец. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-8353-2598-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156113>
7. Процессы и аппараты пищевой технологии : учебное пособие / С. А. Бредихин, А. С. Бредихин, В. Г. Жуков, Ю. В. Космодемьянский ; под редакцией С. А. Бредихина. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-

1635-6. — Текст : электрон-ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/50164>

8.2. Дополнительная литература

1. Лисин, П. А. Компьютерное моделирование производственных процессов в пище-вой промышленности : учебное пособие / П. А. Лисин. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1984-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72585>

2. Лобасенко, Б. А. Методы интенсификации гидромеханических процессов : учеб-ное пособие / Б. А. Лобасенко, И. А. Бакин, В. Н. Иванец. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 134 с. — ISBN 978-5-8353-2602-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156120>

3. Марьева М.В. Научный стиль русского языка. Практикум: Учебное пособие / М.В. Марьева – СПб.: Издательство «Лань», 2018.- 116 с.- ISBN 978-5-8114-3122-9.- Текст: электронный // Лань : электронно- библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/108457?category=24484>

4. Математическое моделирование процессов и технологических систем : учебное пособие / А. В. Шафрай, Д. М. Бородулин, И. А. Бакин, С. С. Комаров. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-8353-2654-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162603>

5. Оборудование для ведения механических и гидромеханических процессов пище-вых технологий : учебник / С. Т. Антипов, Г. В. Калашников, А. Н. Остриков, В. А. Пан-филов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-5173-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная си-стема. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146884> Половинкин А.И. Основы инженерного творчества: Учебное пособие. – 5-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2017.- 364 с. ISBN 978-5-8114-4603-2 .- Текст: элек-тронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/123469>

6. Процессы и аппараты. Расчет и проектирование аппаратов для тепловых и тепло-массообменных процессов : учебник для вузов / А. Н. Остриков, В. Н. Василенко, Л. Н. Фролова, А. В. Терехина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-7644-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная си-стема. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163402>

7. Развитие инженерии техники пищевых технологий : учебник / С. Т. Антипов, А. В. Журавлев, В. А. Панфилов, С. В. Шахов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-3906-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121492>
8. Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств. Практикум : учебное пособие / А. Н. Остриков, О. В. Абрамов, А. В. Прибытков, А. И. Потапов. — Воронеж : ВГУИТ, 2014. — 200 с. — ISBN 978-5-00032-052-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/7166>
9. Расчет и проектирование массообменных аппаратов : учебное пособие / А. Н. Остриков, В. Н. Василенко, О. В. Абрамов, А. В. Логинов. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1672-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56170>
10. Рахимов Р.З. История развития науки и техники: Учебное пособие для вузов / Ра-химов Р. З., Рахимова Н. Р Издательство "Лань", 2020.- 404с.- ISBN 978-5-8114-5156-2.- Текст: электронный // Лань : электронно- библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/151671>
11. Труфляк Е.В. Объекты интеллектуальной собственности в АПК и их правовая защита: Учебное пособие / Е.В. Труфляк, В.Ю. Сапрыкина, Л.А. Дайбова 2-е изд., испр. и доп.- СПб.: Издательство «Лань», 2018.- 176 с.- ISBN 978-5-8114-2896-0- Текст: электрон-ный // Лань : электронно- библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/106729>
12. Ушаков Е.В. Введение в философию и методологию науки: учебник для вузов. - М.: Экзамен, 2005.- 528 с. ISBN: 5-472-01114-0 https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/uchebnye_posobija_uchebniki/ev_ushakov_vvedenie_v_filosofiju_i_metodologiju_nauki/27-1-0-220
13. Хозяев, И. А. Основы технологий пищевого машиностроения : учебное пособие / И. А. Хозяев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-3597-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118623>
14. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока / С. А. Бредихин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 412 с. — ISBN 978-5-507-46683-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316940> (дата обращения: 25.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотечная система «Инфра-М» <http://www.znaniium.com/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Научный журнал «Процессы и аппараты пищевых производств». Издается Санкт-Петербургским национальным исследовательским университетом информационных технологий, механики и оптики. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: processes.ihbt.ifmo.ru.
4. В. С. Сальников. Процессы и аппараты пищевых производств. Курс лекций для студентов. [Электронный ресурс], 2002.- Режим доступа: <http://pandia.ru/text/78/081/39280.php>
5. Кавецкий Г.Д., Кузьмина Л.И. Процессы и аппараты пищевых производств. Учебное пособие для проведения практических занятий. [Электронный ресурс], 2009.- Режим доступа: http://nashaucheba.ru/v23934/кавецкий_г.
6. Текст лекций «Введение в мембранную технологию» [Электронный ресурс], 2011.- Режим доступа: <http://rudocs.exdat.com/docs/index->.
7. <http://www.rg.ru/2004/07/28/piraty-doc.html> - Закон РФ «Об авторском праве и смежных правах» от 20 июля 2004 г. N 72-ФЗ.
8. <http://www.fips.ru> - РОСПАТЕНТ – Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам.
9. <http://www.freepatent.ru> - Патентный поиск.
10. Компьютерная справочная правовая система КонсультантПлюс www.consultant.ru.
11. Федеральное агентство по науке и образованию: <http://www.fasi.gov.ru/>
12. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru
13. Совет при президенте России по реализации национальных проектов и демографической политике: <http://www.rost.ru/>
14. Научная электронная библиотека e-library;
15. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук.

9. Материально-техническое обеспечение практики

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

Текущая аттестация по разделам практики – проводит преподаватель.

1. Техника безопасности на производстве.
2. Инновационные методы производства.
3. Оптимизация производственных процессов.
4. Управление производством и логистика.
5. Контроль качества продукции.
6. Управление технологическими процессами на производстве.
7. Ассортимент готовой продукции.
8. Основные технологические процессы.
9. Основное технологическое оборудование.
10. Санитарные нормы для производственных помещений.
11. Основные технологические линии.
12. Упаковка готовой продукции.
13. Характеристика сырья и готовой продукции.
14. Инженерные расчеты.
15. Преимущества технологического оборудования.
16. Преимущества технологических линий.
17. Технологические схемы.
18. Условия и сроки хранения готовой продукции.

- 19.Оборудование для производства готовой продукции.
- 20.Типовые технологии технического обслуживания оборудования.
- 21.Современное оборудование.
- 22.Химическая лаборатория.
23. Микробиологическая лаборатория.
- 24.Технологические линии коньячных вин.
- 25.Управления технологическими процессами.

Контрольные вопросы к индивидуальным заданиям для текущей аттестации

1. Что это за предприятие?
2. С какого года работает?
3. История предприятия.
4. Что выпускает предприятие?
5. Технологические линии.
6. Технологическое оборудование.
7. Преимущества технологических линий.
8. Преимущества технологического оборудования.
9. Недостатки технологических линий.
10. Недостатки технологического оборудования.
11. Структура предприятия.
12. Техника безопасности на производстве.
13. Упаковка продукции.
14. Хранение продукции.
15. Транспортировка готовой продукции.
16. Главная задача предприятия.
17. Ассортимент готовой продукции.
18. Сроки годности.
19. Упаковочное оборудование.
20. За счет чего увеличивается мощность выпуска продукции.
21. Санитарно-гигиенические нормы

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

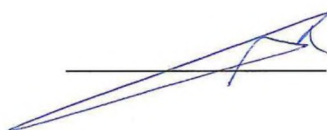
Таблица 5

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 разработал:

Бакин И.А., д.т.н., профессор



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 производственной практике
(Технологическая (проектно-технологическая) практика)
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_