

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



УТВЕРЖДАЮ
Декан технологического
Факультета
Высоцкая Е.А.

«23» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) производственная практика, технологическая практика

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) «Биотехнология в пищевых системах»

Квалификация выпускника – бакалавр

Технологический факультет

Кафедра пищевых систем и технологий

Разработчик рабочей программы:
доцент кафедры пищевых систем и технологий, кандидат технических наук
Василенко Ольга Александровна

Воронеж – 2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 10 августа 2021 года № 736 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 03 сентября 2021 г, регистрационный номер № 64898.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры пищевых систем и технологий (протокол № 11 от 16.06.2026 г.).

Заведующий кафедрой  Дерканосова Н.М.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией технологического факультета (протокол № 10 от 23.06.2026 г.).

Председатель методической комиссии  А.А. Колобаева

Рецензент рабочей программы: начальник цеха ООО ПК "МИВОК" Минакова Ольга Юрьевна

1. Общая характеристика практики

1.1. Цель практики

Изучение комплекса технологических процессов и единиц оборудования в основных производственных цехах; ознакомление с вопросами организации и планирования производства, охраной труда, а также приобретение практических умений и навыков в обработке сырья и производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства

1.2. Задачи практики

производственно-технологическая деятельность:

- участие в разработке и осуществлении технологических процессов;
- подбор и размещение технологического оборудования;
- выполнение мероприятий по обеспечению качества продукции;
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- постановка и выполнение экспериментов по заданной методике, анализ результатов

1.3. Место практики в образовательной программе

Производственная практика, технологическая практика относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блок 2.Практика.

1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Производственная практика, технологическая практика базируется на дисциплинах: Сельскохозяйственная биотехнология, Биотехнологические основы переработки растительного сырья, Технохимический контроль на предприятиях отрасли. Является логическим продолжением учебной практики, ознакомительной практики.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип ЗПД– производственно технологический			
ПК-1	Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства и сельского хозяйства	35	Технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства
		36	Сменные показатели производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства
		37	Требования к качеству выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями
		38	Методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, по-

			луфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности
		У 4	Определять технологическую эффективность работы оборудования для производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства
		У5	Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства
		У6	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства
		Н6	Разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства
ПК-2	Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства и сельского хозяйства	34	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства
		35	Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства
		36	Производить анализ качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяй-

			ства
		У5	Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства
		У6	Производить анализ качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства
		Н4	Контроль технологических параметров и режимов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
		Н5	Внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции
		Н6	Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства
ПК-3	Организация ведения биотехнологических процессов производства и переработки пищевой и сельскохозяйственной продукции	35	факторы, формирующие и сохраняющие качество продуктов для совершенствования технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства
		У5	применять полученные знания для улучшения качества продукции полученной в результате биотехнологиче-

			ских процессов производства и переработки пищевой и сельскохозяйственной продукции, разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов
		Н5	Разработки технических решений с целью совершенствования технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства

Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н – обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.

3. Объем практики и ее содержание

3.1. Объем практики

3.1.1. Очная форма

Показатели	Семестр	Всего
	6	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	9 / 324	9 / 324
Общая контактная работа, ч	1,00	1,00
Общая самостоятельная работа, ч	323,00	323,00
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
руководство практикой, всего	0,75	0,75
Самостоятельная работа при проведении практики, в т. ч. (ч)	323,00	323,00
в т.ч. в форме практической подготовки	10,00	10,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
зачет с оценкой	0,25	0,25
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет с оценкой	зачет с оценкой

3.1.2. Заочная форма нет

3.2. Содержание практики

При прохождении производственной практики (технологической) следующие этапы.

Этап 1. Организационно-подготовительный

Проведение организационного собрания, на котором указываются сроки проведения практики и промежуточной аттестации. Осуществляется знакомство с целями и задачами практики Составление плана прохождения практики, выдача индивидуального задания.

Этап 2. Прохождение практики:

Раздел 1

1.1. Ознакомление с историей предприятия и сырьевой зоной. Организация заготовок сырья.

1. 2. Анализ структурной организации и ресурсное обеспечение предприятия.

Раздел 2

2.1. Характеристика видов технологического оборудования.

2.2. Описание технического оснащения отдельных производственных участков.

2.3. Анализ основных технологических процессов на предприятии.

2.4. Изучение операций по обработке сырья и технологии производства отдельных видов продукции.

2.5 Характеристика мер в обеспечении безопасного труда.

Раздел 3 Индивидуальное задание (составление обзоров, проведение экспериментов, анализ результатов).

Этап 3. Заключительный

Защита отчета по практике. Конференция (круглый стол) по итогам практики с участием преподавателей кафедры. К процедуре защиты целесообразно привлекать представителей организаций по профилю образовательной программы.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

4.1. Этапы формирования компетенций

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)
Раздел 1. Подраздел 1.1 (для типа задач профессиональной деятельности – производственно технологический)	ПК-1	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6
	ПК-2	34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6
	ПК-3	35, У5, Н5
Раздел 1. Подраздел 1.2 (для типа задач профессиональной деятельности – производственно технологический)	ПК-1	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6
	ПК-2	34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6
	ПК-3	35, У5, Н5
Раздел 2 (для типа задач профессиональной деятельности – производственно технологический)	ПК-1	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6
	ПК-2	34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6
	ПК-3	35, У5, Н5

4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

4.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций (зачет с оценкой)

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

4.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на зачете с оценкой

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Обучающийся показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы, заданные руководителем практики от университета/комиссией в составе руководителя практики от университета и представителя профильной организации, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности
Хорошо, продвинутый	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы заданные руководителем практики от университета/комиссией в составе руководителя практики от университета и представителя профильной организации, способен самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности
Удовлетворительно, пороговый	Обучающийся показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Обучающийся не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности даже с помощью преподавателя

Критерии оценки практического задания (индивидуальное задание)

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Обучающийся уверенно знает методику и алгоритм решения практического (индивидуального) задания, не допустил ошибок при его выполнении.
Зачтено, продвинутый	Обучающийся в целом знает методику и алгоритм решения практического (индивидуального) задания, не допустил грубых ошибок при его выполнении.
Зачтено, пороговый	Обучающийся в целом знает методику и алгоритм решения практического (индивидуального) задания, допустил малозначительные ошибки при его выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Обучающийся не знает методику и алгоритм решения практического (индивидуального) задания, допустил грубые ошибки при его выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

4.3. Материалы для оценки достижения компетенций

4.3.1. Вопросы к зачету с оценкой

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Какова методика определения кислотности сырья и готовой продукции?	ПК-1 ПК-2	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6 34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6

		ПК-3	35, У5, Н5
2	Какова методика определения зольности сырья и готовой продукции?	ПК-1	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6
		ПК-2	34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6
		ПК-3	35, У5, Н5
3	Какова методики определения физических свойств сырья и готовой продукции?	ПК-1	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6
		ПК-2	34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6
		ПК-3	35, У5, Н5
4	Какова методика определения химических свойств сырья и готовой продукции?	ПК-1	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6
		ПК-2	34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6
		ПК-3	35, У5, Н5
5	Какова методика определения технологических свойств сырья и готовой продукции?	ПК-1	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6
		ПК-2	34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6
		ПК-3	35, У5, Н5
6	Какие средства измерений используются для определения физических свойств сырья и готовой продукции?	ПК-1	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6
		ПК-2	34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6
		ПК-3	35, У5, Н5
7	Какие средства измерений используются для определения химических свойств сырья и готовой продукции?	ПК-1	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6
		ПК-2	34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6
		ПК-3	35, У5, Н5
8	Какие средства измерений используются для определения технологических свойств сырья и готовой продукции?	ПК-1	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6
		ПК-2	34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6
		ПК-3	35, У5, Н5
9	Какова структура нормативов по санитарии и гигиене, технологического регламента предприятия?	ПК-1	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6
		ПК-2	34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6
		ПК-3	35, У5, Н5
10	Какие нормативов по санитарии и гигиене на сырьё и готовую продукцию обеспечивают высокое качество продукта?	ПК-1	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6
		ПК-2	34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6
		ПК-3	35, У5, Н5
11	Какова методика определения влажности сырья и готовой продукции?	ПК-1	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6
		ПК-2	34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6
		ПК-3	35, У5, Н5

12	Как зависит качество продукта от соблюдения нормативов по санитарии и гигиене, регламентов и стандартов предприятия	ПК-1 ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38,У4, У5,У6,Н6 34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6 35, У5, Н5
13	Понятие технических регламентов. Технические регламенты на пищевую продукцию, в том числе продуктов животного происхождения	ПК-1 ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38,У4, У5,У6,Н6 34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6 35, У5, Н5
14	Национальное и международное техническое законодательство. Лучшие практики в области менеджмента качества и безопасности пищевых продуктов, в том числе продуктов животного происхождения	ПК-1 ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38,У4, У5,У6,Н6 34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6 35, У5, Н5
15	Подтверждение соответствия организации требованиям к системам менеджмента качества, регламентируемым ИСО 9001	ПК-1 ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38,У4, У5,У6,Н6 34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6 35, У5, Н5
16	Подтверждение соответствия продукции требованиям системы менеджмента качества продукции в соответствии с принципами ХАССП	ПК-1 ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38,У4, У5,У6,Н6 34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6 35, У5, Н5
17	Понятие о технохимическом контроле, его целях и задачах	ПК-1 ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38,У4, У5,У6,Н6 34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6 35, У5, Н5
18	Виды технохимического контроля (входной, технологический, окончательный). Особенности, цели и задачи каждого вида	ПК-1 ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38,У4, У5,У6,Н6 34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6 35, У5, Н5
19	Значение технохимического контроля для рационального ведения технологического процесса	ПК-1 ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38,У4, У5,У6,Н6 34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6 35, У5, Н5
20	Нормативная документация на отбор проб продуктов переработки животного сырья	ПК-1 ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38,У4, У5,У6,Н6 34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6 35, У5, Н5
21	Опишите технологический процесс производства выбранной продукции на предприятии	ПК-1 ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38,У4, У5,У6,Н6 34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6 35, У5, Н5

4.3.2. Практические задания (индивидуальные задания)

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Составить технологическую схему выбранной продукции с указанием технологического оборудования. Перечислить нормативные документы в соответствии, с которыми производится продукция. Показатели качества сырья, готовой продукции и методы исследования.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38, У4, У5, У6, Н6 34, 35, 36, У5, У6, Н4, Н5, Н6 35, У5, Н5

Вопросы для тестов

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1.	Теплоизоляция в резервуарах для хранения молока не допускает изменения начальной температуры более чем на _____ °С в течение 24ч при разнице температуры молока и окружающей среды 21°С и заполнении резервуара до 25% его рабочей вместимости	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
2.	Движущей силой мембранного разделения может быть 1. разность давлений 2. разность температур 3. разность концентраций 4. разность электрических потенциалов 5. изменение вязкости	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
3.	Типы аппаратов баромембранного разделения 1. плоскорамные 2. трубчатые 3. рулонные 4. аппараты на основе полых волокон 5. центробежные	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
4.	Разделяющую способность мембраны характеризует _____	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
5.	.В сепараторах какого типа ввод молока и вывод его фракций происходит в контакте с окружающим воздухом _____	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
6.	Тепловое оборудование, работающее по способу отвода или подвода теплоты через металлическую стенку, называют аппаратами 1. поверхностного типа 2. смешения 3. пароконтактными 4. барабанными	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35

7.	Сепаратор А1-ОХО применяется для ... 1. теплой очистки молока 2. холодной очистки молока 3. теплого разделения на сливки и обезжиренное молоко 4. холодного разделения на сливки и обезжиренное молоко	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
8.	Липиды мышечной ткани: 1 жиры 2 фосфатиды 3 сфингомиелины 4 холестерин и его эфиры с высокомолекулярными жирными кислотами	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
9.	В мышечной ткани содержатся протенназы, ускоряющие гидролиз белков 1 липаза 2 ферменты гликолиза 3 катепсины 4 окислительно-восстановительные ферменты	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
10.	Основное вещество форменных элементов крови – эритроцитов является 1 белок 2 фосфотеид 3 гемоглобин 4 гликопротеид	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
11.	Основной белок молока.... Белки молока, остающиеся в сыворотке после осаждения казеина, называются....	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
12.	Обязательный для выполнения нормативный правовой документ – это: 1. сертификат соответствия 2. технический регламент 3. стандарт предприятия 4. протокол испытаний	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
13.	Какое обозначение имеет Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»:	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
14.	Подтверждение соответствия – это документальное утверждение соответствия требованиям:	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
15.	Конструкторский документ, содержащий перечень составных частей, входящих в изделие, а также других конструкторских документов, относящихся к этому изделию называется	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35

			
16.	Продукция (работы, услуги), процессы, системы менеджмента, терминология, условные обозначения, исследования (испытания) и измерения (включая отбор образцов) и методы испытаний, маркировка, процедуры оценки соответствия и иные объекты представляют собой: 1. своды правил; 2. классификаторы; 3. объекты стандартизации.	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
17.	Документ, в котором для добровольного и многократного применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации, за исключением случаев, если обязательность применения документов по стандартизации устанавливается Федеральным законом №162-ФЗ: 1. стандарт; 2. документ по стандартизации; 3. процедура; 4. классификатор.	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
18.	Вид стандарта организации, утвержденный изготовителем или исполнителем работы, услуги: 1. технические условия; 2. технический регламент; 3. техническое задание.	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
19.	Документ по стандартизации, утвержденный юридическим лицом, в том числе государственной корпорацией, саморегулируемой организацией, а также индивидуальным предпринимателем для совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг - _____ .	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
20.	В результате 10 измерений содержания сахара в 100 граммах продукта 2 раза зафиксировано значение 9 грамм, а 8 раз – 4 грамма. Среднее значение равно (цифра):	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
21.	Технологические требования к промышленным зданиям регламентируют	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35

22.	Помещения, значительно отличающиеся по температурно-влажностным режимам и имеющие сообщение между собой, должны отделяться	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
23.	Мацерацию костного шрота проводят, используя в качестве мацерационной жидкости _____ кислоты	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
24.	Консервирование шкур осуществляют в концентрированном растворе поваренной соли _____, плотностью 1,19-1,20 г/см ³	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
25.	В качестве затравки при производстве молочных консервов используют _____	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
26.	молочный продукт или молочный составной продукт, произведенный из творожного зерна с добавлением или без добавления сливок, поваренной соли и других немолочных компонентов, вводимых не в целях замены составных частей молока называется _____	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
27.	Обязательный для выполнения нормативный правовой документ – это: 1. сертификат соответствия 2. технический регламент 3. стандарт предприятия 4. протокол испытаний	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
28.	Пищевая продукция, выпускаемая в обращение на территории Таможенного союза, подлежит подтверждению соответствия в форме...	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
29.	Превращения углеводов при производстве пищевых продуктов 1 гидролиз 2 реакция Майяра 3 синтез 4 окисление 5 термическая деградация	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
30.	Для выявления молочнокислых бактерий используются питательные среды 1 гидролизованное молоко 2 капустная 3 сусло 4 морковная	ПК-ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
31.	Мясная продукция, которая изготовлена с использованием или без использования немясных ингредиентов и массовая доля мясных ин-	ПК-ПК-2	35, 36, 37, 38 34, 35, 36

	гредиентов которой составляет более 60 процентов - это	ПК-3	35
32.	Мясо незрелого молодняка и новорожденных плодов на пищевые цели не выпускают, а направляют на ...	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
33.	При обнаружении в глубоких слоях мышечной ткани или в лимфатических узлах туши бактерий из группы протей, но при хороших органолептических показателях мясо направляют на	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
34.	Ветеринарно-санитарная оценка мяса при наличии ослизнения или сухого налета заключается 1. в удалении измененных участков 2. в обработке поверхности рассолом 3. в обработке поверхности слабым раствором уксусной кислоты 4. в проветривании	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35
35.	Не переработанная пищевая продукция животного происхождения подлежит оценке соответствия в форме...	ПК- ПК-2 ПК-3	35, 36, 37, 38 34, 35, 36 35

4.4. Система оценивания достижения компетенций

4.4.1. Оценка достижения компетенций

Компетенция (приводится код и содержание компетенции)				
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой	задачи для проверки умений и навыков (практическое задание, индивидуальное задание)	другие задания и оценочные средства
ПК-1 Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства и сельского хозяйства				
35	Технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	3-5,8,13,16,18,21	1	1-7
36	Сменные показатели производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	3,5,7	1	1-7

37	Требования к качеству выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями	5,13,15,16,20	1	1-7
38	Методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности	5,15-17,20,21	1	1-7
У 4	Определять технологическую эффективность работы оборудования для производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	5,11-13,17,21	1	1-7
У5	Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	3-5,8,13,16,18,21	1	1-7
У6	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	3,5,7	1	1-7
Н6	Разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	5,13,15,16,20	1	1-7
ПК-2 Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства и сельского хозяйства				
34	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции	8,10,15,16,21-24	1	8-13-

	для пищевой промышленности и сельского хозяйства			
35	Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	5,8,10	1	8-13
36	Производить анализ качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	4-7	-	8-13
У5	Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	9,13,14,17,19	1	8-13
У6	Производить анализ качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	9,13,14,17,19	1	8-13
Н4	Контроль технологических параметров и режимов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	5,7,13,17,19,20,25,26	1	8-13
Н5	Внедрение систем управления	9,13,14,17,19	1	8-13

	качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции			
Н6	Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	9,13,14,17,19	1	8-13
ПК-3 Организация ведения биотехнологических процессов производства и переработки пищевой и сельскохозяйственной продукции				
35	факторы, формирующие и сохраняющие качество продуктов для совершенствования технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	2,25,26	1	14-20
У5	применять полученные знания для улучшения качества продукции полученной в результате биотехнологических процессов производства и переработки пищевой и сельскохозяйственной продукции, разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов	5,17,20,25,26,	-	14-20
Н5	Разработки технических решений с целью совершенствования технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	17,20 1,5,13,21	1	14-20

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Неверова, Ольга Александровна.	Учебное	Основная

	Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [электронный ресурс] : Учебник / О. А. Неверова, А. Ю. Просеков, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский ; Уральский государственный экономический университет ; Кемеровский государственный институт культуры .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 318 с. — ВО - Бакалавриат .— ISBN 978-5-16-005309-7 .— ISBN 978-5-16-100741-9 .— <URL:https://znanium.com/catalog/document?id=158817> .— <URL:https://znanium.com/cover/0363/363762.jpg>.		
2	Луканин, Александр Васильевич. Инженерная биотехнология: основы технологии микробиологических производств [электронный ресурс] : Учебное пособие / А. В. Луканин .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 304 с. — ВО - Бакалавриат .— ISBN 978-5-16-011479-8 .— ISBN 978-5-16-103738-6 .— <URL:https://znanium.com/catalog/document?id=233401> .—	Учебное	Основная
3	Просеков, А. Ю. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс] : учебник / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский .— 2-е изд., перераб. и доп. — Кемерово : КемГУ, 2019 .— 262 с. — Книга из коллекции КемГУ - Технологии пищевых производств .— <URL:https://e.lanbook.com/book/135193> .—	Учебное	Основная
4	Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко .— Санкт-Петербург : Лань, 2022 .— 232 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3630-9 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/206516>	Учебное	Основная
5	Бурова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология [Электронный ресурс] / Т. Е. Бурова .— Санкт-Петербург : Лань, 2022 .— 160 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3169-4 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/213080> .	Учебное	Основная
6	Бурова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология [Электронный ресурс] / Т. Е. Бурова .— Санкт-Петербург : Лань, 2022 .— 160 с.	Учебное	Основная

	— Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3169-4 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/213080 > .		
7	Киселева, О. В. Биотехнология пищевого белка [Электронный ресурс] / О. В. Киселева, В. В. Тарнопольская, П. В. Миронов .— Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021 .— 92 с. — Утверждено редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия для студентов магистратуры по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» всех форм обучения .— Книга из коллекции СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва - Технологии пищевых производств .— <URL: https://e.lanbook.com/book/195120 >	Учебное	Основная
8	Лебедько, Е. Я. Биотехнология в животноводстве [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Е. Я. Лебедько, П. С. Катмаков, А. В. Бушов, В. П. Гавриленко ; Катмаков П. С., Бушов А. В., Гавриленко В. П. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 .— 160 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-507-45224-8 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/262487 > .	Учебное	Основная
9	Ли Г. Т. Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества: учебное пособие в 5 частях.: Части III и IV - Москва: Издательский Центр РИОР, 2016 - 271 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	Учебное	Основная
10	Бессарабов Б. Ф. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [электронный ресурс] / Бессарабов Б. Ф., Крыканов А. А., Могильда Н. П. - Москва: Лань, 2012 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
	Буянова И. В. Технология молока и молочных продуктов. Производственный учет и отчетность в молочной отрасли: / Буянова И.В. - Москва: КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2014	Учебное	Дополнительная
	Бредихин Технология и техника переработки молока [электронный ресурс] / Бредихин - Москва: Издательство "Колос", 2001 - 400 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	Учебное	Дополнительная
	Забодалова Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого / Забодалова Л.А., Евстигнеева Т.Н. - Москва: Лань, 2017	Учебное	Дополнительная
	Чебакова Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения [электронный ресурс]: Учебное пособие / Чебакова, Данилова - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 - 304 с.	Учебное	Дополнительная

	Хромова Л. Г. Молочное дело / Хромова Л.Г., Востроилов А.В., Байлова Н.В. - Москва: Лань, 2017	Учебное	Дополнительная
	Боднарчук, В. Г. Технология производства, переработки и товароведение продукции рыбоводства : учеб.-метод. пособие [электронный ресурс] : / Боднарчук В.Г., Ходусов А.А. — Москва : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2007. — ISBN 978-5-9596-0438-7. — <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5723>.	Учебное	Дополнительная
	Бредихина, О. В. Научные основы производства рыбопродуктов / Бредихина О.В., Бредихин С.А., Новикова М.В. — Москва : Лань", 2016. — Допущено УМО по образованию в области технологии сырья и продуктов животного происхождения для студентов вузов в качестве учебного пособия для подготовки по направлению «Продукты питания животного происхождения». — ISBN 978-5-8114-1946-3. — <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71705>	Учебное	Дополнительная
	Василенко О.А. Методические указания по всем видам практик для обучающихся по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»/ О.А. Василенко, Н.И. Дерканосов, Н.М. Дерканосова, С.А. Шеламова, Рыжков Е.И. Каширина Н.А. и др.- Воронеж: ВГАУ, 2020.- .с.	Методическое	
	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
	Вопросы питания: научно-практический журнал / Министерство здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ "НИИ питания" Российской академии медицинских наук - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014	Периодическое	
	Всё о мясе: научно-технический и производственный журнал / Всерос. науч.-исслед. ин-т мясной пром-ти - Москва: ВНИИМП, 2008-	Периодическое	
	Молочная промышленность: научно-технический и производственный журнал - Москва: Б.и., 1968-	Периодическое	
	Молочная река: ежеквартальный журнал-каталог / учредитель : ООО "Журнал "Мясной ряд" ; гл. ред. А. Гушанский - Москва: Медиа-Пресса, 2008	Периодическое	
	Мясная индустрия: ежемесячный производственный научно-технический журнал - Москва: Б.и., 1996-	Периодическое	

	Мясной ряд: ежеквартальный журнал-каталог / гл. ред. А. Гушанский - Москва: Медиа Пресса, 2008-	Периодическое	
	Мясные технологии: специализированный журнал / Учредитель : ЗАО "Отраслевые ведомости" - Москва: Print ru, 2006-	Периодическое	
	Переработка молока: Специализированный журнал / учредитель : ЗАО "Отраслевые ведомости" - Москва: Отраслевые ведомости, 2008-	Периодическое	
	Пищевая и перерабатывающая промышленность: Реферативный журнал - Москва: ЦНСХБ, 2000-	Периодическое	

5.2. Ресурсы сети Интернет

5.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

5.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
7	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
8	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
9	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
10	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
11	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
12	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

5.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1.	Все ГОСТы	http://vsegost.com/

2.	Органик Эксперт: портал органа по сертификации.	http://organik-expert.ru/
3.	Национальный органический союз: портал Национального органического союза	http://rosorganic.ru/
4.	Ioа.institute: портал Института органического сельского хозяйства.	http://www.ioa.institute/
5.	Роскачество. Органика	https://roskachestvo.gov.ru/organic/
6.	Министерство сельского хозяйства РФ. Органическое сельское хозяйство	http://mcx.ru/ministry/departments/departament-nauchno-tehnologicheskoy-politiki-i-obrazovaniya/industry-information/info-organicheskoe-selskoe-khozyaystvo/

6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

6.1. Материально-техническое обеспечение практики

№ уч. corp.	№ ауд.	Статус аудитории	Перечень оборудования
1	168	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, интерактивная доска, экран, проектор, радио-микрофоны и акустические колонки, портативный электронный увеличитель, информационная портативная система (магнитная петля ИСТОК А2), специализированные столы для колясочников, имеющие регулировку по высоте и углу наклона, инвалидные коляски
1	251	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование
1	250	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Лаборатория: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: рефрактометр, приборы для определения влажности, рН-метры, сахариметр, фотоколориметр, белизнаметр, центрифуга, весы, шкафы вытяжные, сушильный шкаф, приборы Журавлева, комплекс Эксперт006, прибор ИДК, набор стеклянной посуды и реактивов, учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации
1	171	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: центрифуга, облучатель, баня водяная, анализатор качества молока, люминоскоп, фотоколориметр, микроскоп, электроплита, водонагреватель накопительный
1	172	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-

			наглядные пособия, лабораторное оборудование: диафаноскоп, пурка литровая, сахариметр, белизномер, печь муфельная, прибор ПЧП, прибор ИДК, рассев лабораторный, рефрактометр, весы, мельница лабораторная, электропечь кондитерская, электрическая плита, морозильный ларь, термостат суховоздушный, шкаф сушильно-стерилизационный
1	116, 119, 120, 122	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice
1	ауд. 232а	Помещение для самостоятельной работы	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice

6.2. Программное обеспечение практики

6.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Интегрированная среда разработки Android Studio	ПК на кафедре БЖД
2	Модуль решения оптимизационных задач Open	ПК в локальной сети ВГАУ

№	Название	Размещение
	Solver	
3	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ
5	ППП для решения задач технических вычислений Matlab 6.1/SciLab	ПК на кафедре Электротехники
6	Программа моделирования бизнес-процессов BPWin	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Система имитационного моделирования AnyLogic 8.5.0 Personal Learning Edition	https://new.siemens.com/global/en.html
8	Система компьютерной алгебры Mathcad	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерной алгебры Maxima	ПК ауд. 116, 120 (К1)
10	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
11	Цифровая фотограмметрическая система Photomod	ПК в локальной сети ВГАУ

7. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Биотехнология биологически активных и пищевых добавок	Пищевых систем и технологий	Дерканосова Н.М.
Биотехнология ферментных препаратов для пищевых отраслей промышленности	Пищевых систем и технологий	Дерканосова Н.М.
Введению в технологию отрасли	Пищевых систем и технологий	Дерканосова Н.М.
Ферментные технологии в пищевой промышленности	Пищевых систем и технологий	Дерканосова Н.М.
Техно-химический контроль на предприятиях отрасли	Пищевых систем и технологий	Дерканосова Н.М.

[illegible][illegible]