


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»


СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии технологического факультета


_____(Ошкина Л.Л.)
«13» мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета


_____(Ильина Г.В.)
«13» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
ЦЕЛЬНОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) программы

Технология производства, хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов» составлена на основании: Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), направленность (профиль) программы «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 июля 2017 г. № 669, с учётом требований профессионального стандарта: «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного приказом Минтруда России от 30 августа 2019 года N 602.

Составитель рабочей программы:

доктор биол. наук, профессор



Д.Г. Погосян

Рецензент:

кандидат биол. наук, доцент



М.Н. Невитов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Переработки сельскохозяйственной продукции» «13» мая 2019 года, протокол № 13

Заведующий кафедрой:

доктор биол. наук, профессор



Д.Г. Погосян

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии технологического факультета

«13» мая 2019 года, протокол № 13

Председатель методической комиссии
технологического факультета



Л.Л. Ошкина

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины
«Технология производства цельномолочных продуктов»
по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 669 и современными требованиями рынка труда.

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов» относится к дисциплинам профессионального модуля блока Б1.В.02.02 и, опирается на знания, полученные при освоении дисциплин: «Микробиология», «Технология переработки и хранения продукции животноводства», «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Процессы и аппараты перерабатывающих производств», является базовой для изучения дисциплин «Аналитические методы контроля качества продукции животноводства», «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции».

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:
перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

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

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно прийти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (ПКС-3).

Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях (ПКС-6).

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов» по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) программы «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» (квалификация выпускника «Бакалавр»), разработанный Погосян Д.Г., заведующим кафедрой «Переработка с.-х. продукции» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Каташов Эдуард Николаевич - Первый заместитель Министра
Сельского хозяйства Пензенской области



(подпись)

« _____ » 20__ г.

Выписка из протокола № 13

заседания методической комиссии технологического факультета
от 13.05.2019 г.

Присутствовали члены методической комиссии: Ошкина Л.Л. – председатель, члены комиссии: Остапчук А.В., Погосян Д.Г., Ильина Г.В.,
Ляшенко В.В., Дарьин А.И., Галиуллин А.А.

Повестка дня

Вопрос 2. Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов» (программа бакалавриата) для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) программы «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденным приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. № 669.

Слушали: Ошкину Л.Л., которая представила рабочую программу дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) программы «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

Постановили:

Утвердить рабочую программу дисциплины.

Председатель методической комиссии
технологического факультета,
кандидат с.-х. наук, доцент

Л.Л. Ошкина

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов» для обучающихся по направлению по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) программы «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденным приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. № 669.

В рецензируемой рабочей программе представлены необходимые материалы для организации учебного процесса по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов» для обучающихся 3 курса технологического факультета по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. № 669, направленность (профиль) программы направленность «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

Программа содержит необходимые разделы, позволяющие получить представление о преподаваемой дисциплине и образовательных технологиях, используемых в процессе её реализации. В программе представлены цель и задачи изучаемой дисциплины, количество отведенного времени для освоения лекционного материала, лабораторных занятий. Содержание разделов дисциплины, приведенное в программе, соответствует современному состоянию производства и включает рассмотрение необходимых теоретических вопросов и практических проблем технологии цельномолочных продуктов.

Рецензируемая рабочая программа обеспечит выполнение основной задачи курса – формирования у студентов представлений и навыков в области лабораторных исследований, связанных с технологией и оценкой качества цельномолочных продуктов.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции».

В целом, рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.









Кандидат биол. наук, доцент кафедры «Биология,
биологические технологии и ветеринарно-санитарная





экспертиза» ФГБОУ ВО Пензенский








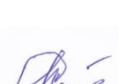




М.Н. Невитов

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов»**








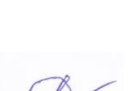
№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской ко- миссии	С какой даты вво- дятся
1	2. Перечень плани- руемых результа- тов обучения по дисциплине, соот- несенных с плани- руемыми результа- тами освоения про- граммы бакалаври- ата	Учесть требования профессионального стандарта: «Специалист по технологии продуктов питания животного про- исхождения», утвер- жденного приказом Минтруда России от 30 августа 2019 года N 602 н.	27.08.2020 № 17 	31.08.2020 № 12 	01.09.2020
2	4. Объем и струк- тура дисциплины	Уменьшение объёма дисциплины с 5 до 4 зачётных единиц (таблица 4.1)	27.08.2020 № 17 	31.08.2020, № 12 	01.09.2020
3	5. Содержание дис- циплины	Наименование тем лабо- раторных занятий, их объем в часах и со- держание в связи с со- кращением самостоя- тельной работы (заочная форма обучения) (табли- ца 5.5; 5.6; 5.7). Добавлена в соответ- ствии с Положением о порядке организации практической подготов- ки обучающихся в ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ новая редакция таблицы 5.5.1	27.08.2020 № 17 	31.08.2020 № 12 	01.09.2020
4	6. Перечень учеб- но-методического обеспечения для самостоятельной работы обучаю- щихся по дисци- плине	Внесены изменения в таблицы раздела 6 в свя- зи с сокращением часов самостоятельной работы	27.08.2020 № 17 	31.08.2020 № 12 	01.09.2020

5	Приложение ФОС	Включение раздела 6.3 Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	27.08.2020 № 17 	31.08.2020 № 12 	01.09.2020
6	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	27.08.2020 № 17 	31.08.2020 № 12 	01.09.2020





**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов»**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя мето- дической комиссии	С какой даты вводят- ся
1	5. Содержание дисциплины	Добавлена в соответствии с Положением о порядке организации практической подготовки обучающихся в ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ новая редакция таблицы 5.3.1	30.08.2021 № 16 	30.08.2021, № 16 	01.09. 2021
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция списка основной литературы (таблица 9.1)	30.08.2021 № 16 	30.08.2021, № 16 	01.09. 2021
3	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.6 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава электронных СПС и содержания официальной статистики Росстат и Пензастат	30.08.2021, № 16 	30.08.2021, № 16 	01.09. 2021
4	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	30.08.2021, № 16 	30.08.2021, № 16 	01.09. 2021
5	Лист 4	Экспертное заключение на фонд оценочных средств рабочей программы дисциплины	30.08.2021, № 16 	30.08.2021, № 16 	01.09. 2021





**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской ко- миссии	С какой даты вво- дятся
1	4. Объем и струк- тура дисциплины	Перенос дисциплины с 5 на 7 семестр (очная форма обуче- ния) и на 4 курс зимняя сессия (заочная форма обучения)	29.08.2022 №12 	29.08.2022 №12 	01.09. 2023
2	6. Перечень учеб- но-методического обеспечения для самостоятельной работы обучаю- щихся по дисци- плине	Внесены изменения в таблицы раздела 6 в связи с изменением дополнитель- ной литературы (таблицы 6.1 и 6.2)	29.08.2022 №12 	29.08.2022 № 18 	01.09.2022
3	9. Учебно- методическое и информационное обеспечение дис- циплины	Перечень ресурсов основной и дополнительной учебной лите- ратуры, информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка основной ли- тературы (таблица 9.1)	29.08.2022 №12 	29.08.2022 № 18 	01.09.2022
4	9. Учебно- методическое и информационное обеспечение дис- циплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образователь- ного процесса по дисциплине, включая перечень программно- го обеспечения и информаци- онных справочных систем (таб- лица 9.6)	29.08.2022 №12 	29.08.2022, № 18 	01.09.2022





Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя ме- тодической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.6)	30.08.2023 №18 	30.08.2023 № 16 	01.09.2023
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	30.08.2023 №18 	30.08.2023 № 16 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председа- теля ме- тодической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблицы 9.5 и 9.6)	26.08.2024 №17 	26.08.2024 № 21 	01.09.2024
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	26.08.2024 №17 	26.08.2024 № 21 	01.09.2024

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председа- теля ме- тодической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблицы 9.5 и 9.6)	29.08.2025 №11 	29.08.2025 № 12 	01.09.2025
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	29.08.2025 №11 	29.08.2025 № 12 	01.09.2025

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель – обеспечение теоретической и практической подготовки бакалавра к формированию знаний, умений, навыков в области технологии производства цельномолочных продуктов.

Задачи:

1. Изучение состава и свойств молочного сырья, используемого для производства цельномолочной продукции, а также классификацию, характеристику, ассортимент и требования стандартов к готовой продукции;
2. Изучение технологии производства различных видов цельномолочных продуктов, на основе существующих и прогрессивных технологий;
3. Приобретение навыков по производству и оценки качества питьевого молока, сливок, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий лабораторными методами исследований.
4. Освоение продуктовых расчетов и оформление производственно-технологических журналов выработки цельномолочной продукции.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина направлена на формирование профессиональной компетенций: ПКС-3 и ПКС-6.

ПКС-3. Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

ПКС-6. Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях.

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующей компетенции, касающихся реализации технологии производства цельномолочных продуктов и принятия управленческих решений по их реализации, технологий производства и хранения, которые оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

*Таблица 2.1– Планируемые результаты обучения по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов»
индикаторы достижения компетенций ПКС-2, ПКС-6, перечень оценочных средств*

№ пп	Код индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	ИД-1 ПКС-3	Знать: способы реализации технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	32 (ИД-1 ПКС-3)	Знать: требования предъявляемые к качеству сырья для выработки цельномолочных продуктов; характеристику и требования к различным видам питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий их классификацию, технологические схемы, способы их производства и хранения; способы переработки творожной сыворотки; характеристику используемого оборудования и технологических линий	Задача (практическое задание), тесты, собеседование, вопросы к экзамену
2	ИД-2 ПКС-3	Уметь: реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	У2 (ИД-2 ПКС-3)	Уметь: реализовывать технологии производства различных видов питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий	Задача (практическое задание), тесты, собеседование, вопросы к экзамену
3	ИД-3 ПКС-3	Владеть: навыками реализации технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	В2 (ИД-3 ПКС-3)	Владеть: навыками технологии производства различных видов цельномолочных продуктов; выполнения продуктовых расчётов и составления технологических журналов; пере-	Задача (практическое задание), тесты,

				работки творожной сыворотки; производственного контроля оценки качества молока-сырья и готовой продукции	собеседование, вопросы к экзамену
4	ИД-1 ПКС-6	Знать: управленческие решений по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	34 (ИД-1 ПКС-6)	Знать: технологию производства и условия хранения различных видов цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	Задача (практическое задание), тесты, собеседование, вопросы к экзамену
5	ИД-2 ПКС-6	Уметь: принимать управленческие решений по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	У4 (ИД-2 ПКС-6)	Уметь: принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	Задача (практическое задание), тесты, собеседование, вопросы к экзамену
6	ИД-3 ПКС-6	Владеть: навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	В4 (ИД-3 ПКС-6)	Владеть: навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	Задача (практическое задание), тесты, собеседование, вопросы к экзамену

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий профессиональных стандартов:

«Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019. № 602н

Обобщенная трудовая функция – Д. Оперативное управление производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.

Трудовая функция – «Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения» (D/01.6).

Трудовая функция – Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях (D/02.6)

Трудовые действия:

Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства

Необходимые знания:

Методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения;

Физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения.

Необходимые умения:

Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

Проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.

3 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов» относится к дисциплинам профессионального модуля по профилю «Технология хранения, переработки продукции животноводства» блока Б1.В.02.02 и, опирается на знания, полученные при освоении дисциплин: «Технология переработки и хранения продукции животноводства», «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Процессы и аппараты перерабатывающих производств», является базовой для изучения дисциплин «Технохимический контроль сельскохозяйственной продукции», «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции».

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов» составляет 5 зачетных единиц или 180 ч (т. 4.1).

Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебно- му плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма (3 курс, 5 семестр)	заочная форма (3 курс, зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт, ч	71,15/1,98	23,25/0,65
1.1	Лекции	Лек	16/0,45	6/0,17
1.2	Лабораторные работы	Лаб	52/ 1,45	16/0,44
1.3	Текущие консультации	КТ	0,8/0,02	0,9/0,025
1.4	Предэкзаменационные кон- сультации	КПЭ	2/0,05	–
1.5	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01	0,35/0,01
2	Общий объем самостоятель- ной работы		108,9/3,02	156,75/4,35
2.1	Самостоятельная работа	СР	75,2/2,09	148,1/4,11
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,7/0,93	8,65/0,24
	Всего	по плану	180/5	180/5

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения – экзамен, 3 курс, 5 семестр.

по заочной форме обучения – экзамен, 3 курс, зимняя сессия.

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов» составляет 4 зачетных единиц или 144 ч (т. 4.1).
Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов» по формам и видам учебной работы (редакция 1.09.2020)

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебно- му плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма (3 курс, 5 семестр)	заочная форма (3 курс, зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт, ч	71,15/1,98	17,25/0,48
1.1	Лекции	Лек	16/0,45	6/0,17
1.2	Лабораторные работы	Лаб	52/ 1,45	10/0,28
1.3	Текущие консультации	КТ	0,8/0,02	0,9/0,025
1.4	Предэкзаменационные кон- сультации	КПЭ	2/0,05	–
1.5	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01	0,35/0,01
2	Общий объем самостоятель- ной работы	ОСР	72,85/2,02	126,75/3,52
2.1	Самостоятельная работа	СР	39,2/1,09	118,1/3,28
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,93	8,65/0,24
	Всего	по плану	144/4	144/4

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения – экзамен, 3 курс, 5 семестр.

по заочной форме обучения – экзамен, 3 курс, зимняя сессия.

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов» составляет 4 зачетных единиц или 144 ч (т. 4.1).
Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов» по формам и видам учебной работы (редакция 1.09.2022 вводится с 1.09. 2023 г)

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебно- му плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма (4 курс, 7 семестр)	заочная форма (4 курс, зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт, ч	55,15/1,53	17,25/0,48
1.1	Лекции	Лек	16/0,45	6/0,17
1.2	Лабораторные работы	Лаб	36/ 1,0	10/0,28
1.3	Текущие консультации	КТ	0,8/0,02	0,9/0,025
1.4	Предэкзаменационные кон- сультации	КПЭ	2/0,05	–
1.5	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01	0,35/0,01
2	Общий объем самостоятель- ной работы		88,85/2,47	126,75/3,52
2.1	Самостоятельная работа	СР	55,2/1,53	118,1/3,28
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,94	8,65/0,24
	Всего	по плану	144/4	144/4

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения – экзамен, 4 курс, 7 семестр.

по заочной форме обучения – экзамен, 4 курс, зимняя сессия.

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1 – Наименование разделов и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируе- мого результа- та обучения
1	Технология про- изводства раз- личных видов питьевого моло- ка, сливок и мо- лочных напит- ков.	<p><u>Введение.</u> История и современное состояние производства цельномолочных продуктов в РФ. Классификация, характеристика, ассортимент цельномолочных продуктов.</p> <p><u>Технология производства питьевого молока.</u> Характеристика и технология производства пастеризованного, ультрапастеризованного, стерилизованного, топлёного, обогащённого молока. Особенности технологии производства, пастеризованного и ультрапастеризованного молока в условиях ОАО молочный комбинат «Пензенский». Оборудование, используемое при их производстве. Требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции. Пороки питьевого молока, причины их обуславливающие и мероприятия по их устранению. Оценка качества питьевого молока по органолептическим и физико-химическим показателям.</p> <p><u>Технология производства питьевого сливок и молочных напитков.</u> Характеристика и ассортимент питьевого сливок и молочных напитков. Технология производства пастеризованных, взбитых сливок, различных видов молочных напитков: восстановленного, рекомбинированного, белкового, обогащённого вкусовыми наполнителями. Требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции. Оценка качества питьевого сливок и молочных напитков по органолептическим и физико-</p>	<p>32 (ИД-1 ПКС-3) У2 (ИД-2 ПКС-3) В2 (ИД-3 ПКС-3)</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-6) У4 (ИД-2 ПКС-6) В4 (ИД-3 ПКС-6)</p>

		<p>химическим показателям.</p> <p>Выполнение продуктовых расчётов, оформление производственно-технологических журналов выработки различных видов питьевого молока по заданию. Приобретение практических навыков путём лабораторной выработки питьевого молока различной жирности по индивидуальному заданию.</p>	
2	Технология производства различных видов кисломолочных напитков и сметаны	<p><u>Технология производства основных видов кисломолочных напитков.</u> Характеристика микрофлоры и заквасок используемых для выработки кисломолочных напитков. Техника приготовления производственной закваски из сухих чистых культур, культур прямого внесения и грибковой закваски. Характеристика и особенности технологии производства различных видов простокваш: обыкновенной, мечниковской, южной, ряженки, варенца, напитка – снежок и др. Технология производства кефира и йогурта термостатным и резервуарным способом. Характеристика и технология производства бифидокисломолочных и ацидофильных продуктов. Характеристика и производство кумыса и кумысного продукта.</p> <p>Характеристика, классификация, технология производства сметаны и сметанных продуктов термостатным и резервуарным способом.</p> <p>Особенности технологии производства функциональных кисломолочных напитков. Особенности производства термизированных кисломолочных напитков. Оценка качества кисломолочных напитков по органолептическим и физико-химическим показателям. Выявление фальсификации сметаны. Пороки кисломолочных напитков и меры по их предупреждению. Приобретение навыков</p>	<p>32 (ИД-1 ПКС-3) У2 (ИД-2 ПКС-3) В2 (ИД-3 ПКС-3)</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-6) У4 (ИД-2 ПКС-6) В4 (ИД-3 ПКС-6)</p>

		<p>путём лабораторной выработки кисломолочных напитков по индивидуальному заданию.</p> <p>Выполнение продуктовых расчётов, оформление производственно-технологических журналов выработки различных видов кисломолочных напитков по заданию.</p>	
3	Технология производства творога и творожных изделий.	<p>Характеристика, ассортимент творога и творожных изделий. Технология производства творога традиционным и раздельным способом на непрерывных механизированных линиях. Технология производства творожных изделий. Технология производства мягкого творога и творожных изделий способом ультрафильтрации. Особенности производства зернёного творога. Оценка качества творога и творожных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям. Выявление фальсификации творога и творожных изделий. Пороки творога и меры по их предупреждению.</p> <p>Характеристика и значение творожной сыворотки. Переработка сыворотки. Технология производства напитков из сыворотки</p> <p>Технология производства кисломолочных продуктов из сыворотки.</p> <p>Выполнение продуктовых расчётов, оформление производственно-технологических журналов выработки различных видов творога и творожных изделий по заданию.</p>	<p>32 (ИД-1 ПКС-3) У2 (ИД-2 ПКС-3) В2 (ИД-3 ПКС-3)</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-6) У4 (ИД-2 ПКС-6) В4 (ИД-3 ПКС-6)</p>
4	Технология производства цельномолочных продуктов, предназначенных для детского питания	<p>Характеристика, классификация, значение цельномолочных продуктов детского питания. Требования, предъявляемые к сырью, предназначенному для выработки детских цельномолочных продуктов питания. Особенности технологии производства различных видов питьевого мо-</p>	<p>32 (ИД-1 ПКС-3) У2 (ИД-2 ПКС-3) В2 (ИД-3 ПКС-3)</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-6) У4 (ИД-2 ПКС-6) В4 (ИД-3 ПКС-6)</p>

		<p>лока. Особенности технологии производства жидких кисломолочных продуктов и сметаны, предназначенных для детского питания. Оценка качества детских цельномолочных продуктов по органолептическим и физико-химическим показателям.</p>	
--	--	---	--

**Таблица 5.2 – Наименование тем лекций и их объем в часах
с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)**

№ п/ п	№ раз- дела дисци- плины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1.	1	Технология производства различных видов питьевого молока	1. Технология производства пастеризованного молока. 2.Технология производства ультрапастеризованного молока. 3.Особенности производства, пастеризованного и ультрапастеризованного молока в ОАО «МОЛКОМ» 4. Технология производства стерилизованного молока. 5. Технология производства топлёного молока. 6.Технология производства обогащённого молока.	4
2.	1.	Технология производства питьевых сливок и молочных напитков	1. Технология производства пастеризованных сливок. 2. Технология производства взбитых сливок. 3. Технология производства молочных напитков. 4. Особенности технологии рекомбинированного молока.	2
3.	2.	Технология производства различных видов кисломолочных напитков и сметаны	1. Характеристика микрофлоры заквасок используемых для выработки кисломолочных продуктов. 2.Разновидности заквасок и техника их оживления. 3. Характеристика и особенности технологии производства различных видов простокваши. 4.Технология производства кефира термостатным и резервуарным способом. 5.Технология производства йогурта. 6.Технология производство кумыса и кумысного продукта. 7. Характеристика, ассортимент и производство ацидофильных продуктов.	6

			<p>8. Технология производства ряженки и варенца.</p> <p>9. Характеристика, ассортимент и производство бифидокисломолочных продуктов.</p> <p>10. Технология производства сметаны.</p>	
4.	3.	Технология производства творога и творожных изделий	<p>1. Технология производства творога раздельным способом на непрерывных механизированных линиях.</p> <p>2. Ассортимент, характеристика и технология производства творожных изделий.</p> <p>3. Технология производства творога и творожных изделий способом ультра-фильтрации.</p>	2
5.	4.	Технология производства цельномолочных продуктов предназначенных для детского питания	<p>1. Ассортимент и особенности производства питьевого молока для детского питания.</p> <p>2. Ассортимент и особенности производства кисломолочных напитков для детского питания.</p> <p>3. Ассортимент и особенности творога для детского питания.</p>	2
	Всего			16

Таблица 5.3 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
1	1	Оценка качества питьевого молока и сливок Определение органолептических показателей: цвета, запаха и вкуса, консистенции. Определение физико-химических свойств: плотности и титруемой кислотности. Определение содержания жира и СОМО в молоке с помощью анализатора качества молока Лактан 1-4. Изучение требований предъявляемых к качеству готовой продукции согласно, существующих стандартов. Изучение основных пороков питьевого молока и сливок.	4
2.	1	Технология производства различных видов питьевого молока, сливок и молочных напитков. Изучение технологии и схем производства. Освоение способов нормализации молока и выполнение продуктовых расчётов. Решение задач. Составление производственно-технологических журналов выработки различных видов питьевого молока и сливок. Изучение технологии путём демонстрации учебных фильмов.	8
3	1	Лабораторная выработка питьевого молока и сливок. Приобретение практических навыков путём лабораторной выработки питьевого молока, сливок, молочных напитков различной жирности по индивидуальному заданию. Определение качества перерабатываемого молока-сырья и сливок. Расчёт, нормализация и контроль смеси по индивидуальному заданию, с включением различных наполнителей.	4
4	2	Оценка качества сметаны. Определение органолептических показателей, выявление пороков. Определение содержания жира кислотным методом, кислотности – титриметрическим методом. Определение натуральности сметаны на люминископе. Изучение требований предъявляемых к качеству готовой продукции согласно существующих стандартов. Знакомство с чистыми бактериальными культурами.	4
5	2	Оценка качества кисломолочных напитков.	4

		<p>Определение органолептических показателей, выявление пороков. Определение содержания жира кислотным методом, кислотности – титрометрическим методом. Определение натуральности сметаны на люминископе. Изучение требований предъявляемых к качеству готовой продукции согласно существующих стандартов. Знакомство с чистыми бактериальными культурами.</p>	
6.	2	<p>Технология производства различных видов кисломолочных напитков и сметаны</p> <p>Изучение технологии и схем производства, особенностей нормализации молока, сливок. Выполнение продуктовых расчётов и решение задач. Составление производственно-технологических журналов выработки различных видов кисломолочных напитков и сметаны. Изучение технологии путём демонстрации учебных фильмов.</p>	8
7	2	<p>Лабораторная выработка кисломолочных напитков и сметаны.</p> <p>Приобретение практических навыков путём лабораторной выработки различных видов кисломолочных напитков и сметаны по индивидуальному заданию. Определение качества перерабатываемого молока-сырья и сливок. Расчёт, нормализация и контроль смеси по индивидуальному заданию, с включением различных наполнителей и закваски. Скваживание смеси в бытовом термостате.</p>	4
8.	3	<p>Оценка качества творога и творожных изделий</p> <p>Определение органолептических показателей. Изучение пороков. Определение содержания жира кислотным методом, влаги – путём высушивания на аппарате УВО-2, кислотности – титрометрическим методом. Выявление фальсификации творога и творожных изделий на люминископе. Изучение требований предъявляемых к качеству готовой продукции согласно, существующих стандартов.</p>	4
9.	3	<p>Технология производства творога и творожных изделий</p> <p>Изучение технологии и схем производства, особенностей нормализации молока по жиру и белку при выработке творога и творожных изделий. Составление производственно-технологических журналов выработки на основе продуктового расчёта. Изучение технологии путём демонстрации учебных фильмов.</p>	4

10.	4	Оценка качества цельномолочных продуктов, предназначенных для детского питания. Определение органолептических показателей, выявление пороков. Определение содержания жира кислотным методом, кислотности – титрометрическим методом, влаги в твороге. Определение натуральности на люминископе. Изучение требований, предъявляемых к качеству готовой продукции согласно существующих стандартов.	4
11	1,2,3,4	Интерактивное занятие (выездное). Изучение технологии производства различных цельномолочных продуктов на базе ОАО Молочный комбинат «Пензенский»	4
	Всего		52

Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (очная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки) (Редакция от 01.09. 2021 г.)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
1	1	Оценка качества питьевого молока и сливок Определение органолептических показателей: цвета, запаха и вкуса, консистенции. Определение физико-химических свойств: плотности и титруемой кислотности. Определение содержания жира и СОМО в молоке с помощью анализатора качества молока Лактан 1-4. Изучение требований предъявляемых к качеству готовой продукции согласно, существующих стандартов. Изучение основных пороков питьевого молока и сливок.	4
4	2	Оценка качества сметаны. Определение органолептических показателей, выявление пороков. Определение содержания жира кислотным методом, кислотности – титрометрическим методом. Определение натуральности сметаны на люминископе. Изучение требований предъявляемых к качеству готовой продукции согласно существующих стандартов. Знакомство с чистыми бактериальными культурами.	4
5	2	Оценка качества кисломолочных напитков. Определение органолептических показателей, выявление пороков. Определение содержания жира кислотным методом, кислотности – титрометрическим методом. Определение натуральности сметаны на люминископе. Изучение требований предъявляемых к качеству готовой продукции согласно существующих стандартов. Знакомство с чистыми бактериальными культурами.	4
8.	3	Оценка качества творога и творожных изделий Определение органолептических показателей. Изучение пороков. Определение содержания жира кислотным методом, влаги – путём высушивания на аппарате УВО-2, кислотности – титрометрическим методом. Выявление фальсификации творога и творожных изделий на люминископе. Изучение требований предъявляемых к качеству готовой продукции согласно, существующих стандартов.	4
	Всего		16

Таблица 5.4 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1.	1	Технология производства различных видов питьевого молока и сливок.	1. Технология производства пастеризованного молока. 2. Технология производства ультрапастеризованного молока. 3. Технология производства топленого молока. 4. Технология производства пастеризованных сливок.	2
2.	2	Технология производства различных видов кисломолочных напитков	1. Характеристика и техника оживления заквасок используемых для выработки кисломолочных напитков. 2. Характеристика и особенности технологии производства ряженки и варенца. 3. Технология производства кефира термостатным и резервуарным способом. 4. Характеристика и особенности технологии производства йогурта.	2
3.	3.	Технология производства творога и творожных изделий	1. Технология производства творога отдельным способом на непрерывных механизированных линиях. 2. Ассортимент, характеристика и технология производства творожных изделий. 3. Технология производства творога и творожных изделий способом ультрафильтрации.	2
	Всего			6

**Таблица 5.5 – Наименование тем лабораторных занятий,
их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)**

№ п/п	№ раздела дисци- плины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
1.	1	Технология производства различных видов питьевого молока, сливок и молочных напитков Изучение технологии и схем производства. Освоение способов нормализации молока и выполнение продуктовых расчётов. Решение задач. Составление производственно-технологических журналов выработки различных видов питьевого молока и сливок. Изучение технологии путём демонстрации учебных фильмов.	4
2	1	Оценка качества питьевого молока и сливок Определение органолептических показателей: цвета, запаха и вкуса, консистенции. Определение физико-химических свойств: плотности и титруемой кислотности. Определение содержания жира и СОМО в молоке с помощью анализатора качества молока Лактан 1-4. Изучение требований предъявляемых к качеству готовой продукции согласно, существующих стандартов. Изучение основных пороков питьевого молока и сливок.	4
3.	2	Технология производства различных видов кисломолочных напитков и сметаны Изучение технологии и схем производства, особенностей нормализации молока, сливок. Выполнение продуктовых расчётов и решение задач. Составление производственно-технологических журналов выработки различных видов кисломолочных напитков и сметаны. Изучение технологии путём демонстрации учебных фильмов.	4
4.	3	Технология производства творога и творожных изделий Изучение технологии и схем производства, особенностей нормализации молока по жиру и белку при выработке творога и творожных изделий. Составление производственно-технологических журналов выработки на основе продуктового расчёта. Изучение технологии путём демонстрации учебных фильмов.	4
	Всего		16

**Таблица 5.5 – Наименование тем лабораторных занятий,
их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)**
(редакция 1.09.2020)

№ п/п	№ раздела дисци- плины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
1.	1	Технология производства различных видов питьевого молока, сливок и молочных напитков Изучение технологии и схем производства. Освоение способов нормализации молока и выполнение продуктовых расчётов. Решение задач. Составление производственно-технологических журналов выработки различных видов питьевого молока и сливок. Изучение технологии путём демонстрации учебных фильмов.	4
2.	2	Технология производства различных видов кисломолочных напитков и сметаны Изучение технологии и схем производства, особенностей нормализации молока, сливок. Выполнение продуктовых расчётов и решение задач. Составление производственно-технологических журналов выработки различных видов кисломолочных напитков и сметаны. Изучение технологии путём демонстрации учебных фильмов.	4
3.	3	Технология производства творога и творожных изделий Изучение технологии и схем производства, особенностей нормализации молока по жиру и белку при выработке творога и творожных изделий. Составление производственно-технологических журналов выработки на основе продуктового расчёта. Изучение технологии путём демонстрации учебных фильмов.	2
	Всего		10

Таблица 5.5.1 – Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки) (Редакция от 01.12. 2020 г.)

№ п/п	№ раздела дисци- плины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
2	1	Оценка качества питьевого молока и сливок Определение органолептических показателей: цвета, запаха и вкуса, консистенции. Определение физико-химических свойств: плотности и титруемой кислотности. Определение содержания жира и СОМО в молоке с помощью анализатора качества молока Лактан 1-4. Изучение требований предъявляемых к качеству готовой продукции согласно, существующих стандартов. Изучение основных пороков питьевого молока и сливок.	4
	Всего		4

**Таблица 5.6 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы
по видам работ (очная форма обучения)**

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1.	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	59,2
2	Подготовка к собеседованию и дискуссии при текущем контроле знаний	4
3	Подготовка к лабораторным занятиям	4
4.	Подготовка к тестовому контролю знаний	6
5.	Подготовка к решению типовых задач и творческих заданий	2
6.	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	33,7
	Всего	108,9

**Таблица 5.7 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы
по видам работ (заочная форма обучения)**

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1.	Самостоятельное изучение разделов	128,1
2.	Подготовка к лабораторным занятиям, к собеседованию и дискуссии при текущем контроле знаний	20
3.	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	8,65
	Всего	156,75

**Таблица 5.6 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы
по видам работ (очная форма обучения) (редакция от 1.09. 2020)**

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1.	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	29,2
2	Подготовка к собеседованию и дискуссии при текущем контроле знаний	2
3	Подготовка к лабораторным занятиям	2
4.	Подготовка к тестовому контролю знаний	4
5.	Подготовка к решению типовых задач и творческих заданий	2
6.	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	33,65
	Всего	72,85

**Таблица 5.7 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы
по видам работ (заочная форма обучения) (редакция от 1.09. 2020)**

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1.	Самостоятельное изучение разделов	118,1
2.	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	8,65
	Всего	126,75

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения

Таблица 6.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения
(очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
	1-3	Изучение отдельных тем и вопросов	59,2	
1.	1; 2; 3	Основные направления развития цельномолочной отрасли в соответствии с Государственной политикой в области здорового питания Состояние цельномолочной отрасли РФ и перспективы развития. Цель, задачи и этапы проведения государственной политики в области здорового питания.	6,2	Основная литература: 3 Дополнительная литература: 3;4;6;8,9,10
2.	1; 2; 3	Современные аспекты формирования ассортимента цельномолочной продукции. Классификация и ассортимент цельномолочной продукции. Особенности терминологии.	6	Основная литература: 2,3 Дополнительная литература: 3;4;5;7;8,9,10
3.	1; 2; 3	1 Цельномолочные продукты функционального питания. Микробиологические и технологические аспекты производства продуктов функционального питания. Ингредиенты, придающие молочным продуктам функциональные свойства. Особенности производства пробиотических цельномолочных продуктов. Понятия «пробиотики», «пребиотики», «сенбиотики». Механизм молочно-кислого брожения с использованием бифидобактерий и комбинированной закваски, состоящей из бифидобактерий и других заквасочных культур. Физиолого-биохимическое обоснование разработки лечебных продуктов	10	Основная литература: 2,3 Дополнительная литература: 3, 6;7; 8;9;10
4.	2; 3	Формирование биохимических свойств цельномолочных продук-	8	Основная литература: 2,3

		тов Основы биохимических процессов протекающих в процессе производства и хранения различных видов цельномолочных продуктов		Дополнительная литература: 3,4,5
5.	1; 2; 3	Особенности производства многокомпонентных продуктов (продуктов со сложным сырьевым составом) на молочной основе. Основные принципы разработки многокомпонентных продуктов на молочной основе. Особенности терминологии многокомпонентных продуктов или продуктов со сложным сырьевым составом. Основные направления создания цельномолочных продуктов с заданным (аминокислотным, жирнокислотным, витаминным, минеральным) составом. Пищевые добавки и сырье немолочного происхождения, используемые при производстве многокомпонентных молочных продуктов.	10	Основная литература: 2,3 Дополнительная литература: 3;5;6;7; 8;9;10
6.	1; 2; 3	Пороки цельномолочных продуктов. Пороки различных видов питьевого молока, кисломолочных напитков, творога и творожных изделий, меры по предупреждению и устранению.	6	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 1,2,5
7.	1; 2; 3	Основы технологии производства цельномолочных продуктов на основе заменителей молочного жира и белка. Характеристика, разновидности и применение заменителей молочного жира и белка при выработке сметанных и творожных продуктов. Особенности технологии производства комбинированных продуктов.	4	Основная литература: 3 Дополнительная литература: 6;7; 8;9;10
8	4	Основные направления развития цельномолочных продуктов, предназначенных для детского питания в соответствии с Государственной политикой в области здорового питания	5	Основная литература: 3 Дополнительная литература:

		Состояние отрасли РФ и перспективы развития. Цель, задачи и этапы проведения государственной политики в области здорового питания детей.		3;4;6;7; 8;9;10
9		Подготовка к выполнению лабораторных работ (таблица 5.4 рабочей программы, ФОС раздел 5, пункт 5.4)	4	Основная литература 1,2 дополнительная 5
10		Подготовка к собеседованию и дискуссии при текущем контроле знаний (ФОС раздел 5, пункт 5.2)	4	Основная литература 1-3 дополнительная 3-8
11		Подготовка к тестовому контролю знаний (ФОС раздел 5, пункт 5.5)	6	Основная литература 1-3 дополнительная 1-5
12		Подготовка к решению типовых задач и творческих заданий (ФОС раздел 5, пункт 5.3)	2	Основная литература 3; дополнительная 1,3,5
13		Подготовка к экзамену (ФОС раздел 5, пункт 5.1)	33,7	Основная литература 1-3 дополнительная 1-5
	Всего		108,9	

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения

Таблица 6.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения
(очная форма обучения) (редакция от 1.09. 2020)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
	1-3	Изучение отдельных тем и вопросов	29,2	
1.	1; 2; 3	Основные направления развития цельномолочной отрасли в соответствии с Государственной политикой в области здорового питания Состояние цельномолочной отрасли РФ и перспективы развития. Цель, задачи и этапы проведения государственной политики в области здорового питания.	3,2	Основная литература: 3 Дополнительная литература: 3;4;6;8,9,10
2.	1; 2; 3	Современные аспекты формирования ассортимента цельномолочной продукции. Классификация и ассортимент цельномолочной продукции. Особенности терминологии.	4	Основная литература: 2,3 Дополнительная литература: 3;4;5;7;8,9,10
3.	1; 2; 3	2 Цельномолочные продукты функционального питания. Микробиологические и технологические аспекты производства продуктов функционального питания. Ингредиенты, придающие молочным продуктам функциональные свойства. Особенности производства пробиотических цельномолочных продуктов. Понятия «пробиотики», «пребиотики», «сенбиотики». Механизм молочно-кислого брожения с использованием бифидобактерий и комбинированной закваски, состоящей из бифидобактерий и других заквасочных культур. Физиолого-биохимическое обоснование разработки лечебных продуктов	6	Основная литература: 2,3 Дополнительная литература: 3, 6;7; 8;9;10
4.	2; 3	Формирование биохимических свойств цельномолочных продук-	4	Основная литература:

		тов Основы биохимических процессов протекающих в процессе производства и хранения различных видов цельномолочных продуктов		2,3 Дополнительная литература: 3,4,5
5.	1; 2; 3	Особенности производства многокомпонентных продуктов (продуктов со сложным сырьевым составом) на молочной основе. Основные принципы разработки многокомпонентных продуктов на молочной основе. Особенности терминологии многокомпонентных продуктов или продуктов со сложным сырьевым составом. Основные направления создания цельномолочных продуктов с заданным (аминокислотным, жирнокислотным, витаминным, минеральным) составом. Пищевые добавки и сырье немолочного происхождения, используемые при производстве многокомпонентных молочных продуктов.	4	Основная литература: 2,3 Дополнительная литература: 3;5;6;7; 8;9;10
6.	1; 2; 3	Пороки цельномолочных продуктов. Пороки различных видов питьевого молока, кисломолочных напитков, творога и творожных изделий, меры по предупреждению и устранению.	2	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 1,2,5
7.	1; 2; 3	Основы технологии производства цельномолочных продуктов на основе заменителей молочного жира и белка. Характеристика, разновидности и применение заменителей молочного жира и белка при выработке сметанных и творожных продуктов. Особенности технологии производства комбинированных продуктов.	4	Основная литература: 3 Дополнительная литература: 6;7; 8;9;10
8	4	Основные направления развития цельномолочных продуктов, предназначенных для детского питания в соответствии с Государственной политикой в области здорового питания	2	Основная литература: 3 Дополнительная литература:

		Состояние отрасли РФ и перспективы развития. Цель, задачи и этапы проведения государственной политики в области здорового питания детей.		3;4;6;7; 8;9;10
9		Подготовка к выполнению лабораторных работ (таблица 5.4 рабочей программы, ФОС раздел 5, пункт 5.4)	2	Основная литература 1,2 дополнительная 5
10		Подготовка к собеседованию и дискуссии при текущем контроле знаний (ФОС раздел 5, пункт 5.2)	2	Основная литература 1-3 дополнительная 3-8
11		Подготовка к тестовому контролю знаний (ФОС раздел 5, пункт 5.5)	4	Основная литература 1-3 дополнительная 1-5
12		Подготовка к решению типовых задач и творческих заданий (ФОС раздел 5, пункт 5.3)	2	Основная литература 3; дополнительная 1,3,5
13		Подготовка к экзамену (ФОС раздел 5, пункт 5.1)	33,65	Основная литература 1-3 дополнительная 1-5
	Всего		72,85	

Таблица 6.2 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения) (редакция от 1.09. 2020)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
	1-3	Изучение отдельных тем и вопросов	118,1	
1.	1; 2; 3	Основные направления развития цельномолочной отрасли в соответствии с Государственной политикой в области здорового питания Состояние цельномолочной отрасли РФ и перспективы развития. Цель, задачи и этапы проведения государственной по-	6	Основная литература: 3 Дополнительная литература: 3;4;8;9;10

		литики в области здорового питания.		
2.	1; 2; 3	Современные аспекты формирования ассортимента цельномолочной продукции. Классификация и ассортимент цельномолочной продукции. Особенности терминологии.	8	Основная литература: 2,3 Дополнительная литература: 3;4;5,8;9;10
3.	1; 2; 3	Цельномолочные продукты функционального питания. Микробиологические и технологические аспекты производства продуктов функционального питания. Ингредиенты, придающие молочным продуктам функциональные свойства. Особенности производства пробиотических цельномолочных продуктов. Понятия «пробиотики», «пребиотики», «сенбиотики». Механизм молочнокислого брожения с использованием бифидобактерий и комбинированной закваски, состоящей из бифидобактерий и других заквасочных культур. Физиолого-биохимическое обоснование разработки лечебных продуктов	10	Основная литература: 2,3 Дополнительная литература: 3, 6;7;10
4.	1,2; 3	Формирование биохимических свойств цельномолочных продуктов. Основы биохимических процессов протекающих в процессе производства и хранения различных видов цельномолочных продуктов	8	Основная литература: 2,3 Дополнительная литература: 3,4,5
5.	1; 2; 3	Особенности производства многокомпонентных продуктов (продуктов со сложным сырьевым составом) на молочной основе. Основные принципы разработки многокомпонентных продуктов на молочной основе. Особенности терминологии многокомпонентных продуктов или продуктов со сложным сырьевым составом. Основные направления создания цельномолочных продуктов с заданным (аминокислотным, жирнокислотным, витаминным, минеральным) составом. Пищевые добавки и сырье немолочного	10	Основная литература: 2,3 Дополнительная литература: 3;5;6;7;10

		происхождения, используемые при производстве многокомпонентных молочных продуктов.		
6.	1; 2; 3	Пороки цельномолочных продуктов. Пороки различных видов питьевого молока, кисломолочных напитков, творога и творожных изделий, меры по предупреждению и устранению.	10	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 1,2,5
7.	1; 2; 3	Основы технологии производства цельномолочных продуктов на основе заменителей молочного жира и белка. Характеристика, разновидности и применение заменителей молочного жира и белка при выработке сметанных и творожных продуктов. Особенности технологии производства комбинированных продуктов.	10	Основная литература: 3 Дополнительная литература: 6;7;10
8	1	Технология производства различных видов питьевого молока и сливок. Технология производства топлёного, обогащённого молока. Технология производства молока предназначенного для детского питания.	10	Основная литература: 1;2;3 Дополнительная литература: 1-8
9	1	Оценка качества питьевого молока и сливок Определение органолептических показателей: цвета, запаха и вкуса, консистенции. Определение физико-химических свойств: плотности и титруемой кислотности. Определение содержания жира и СОМО в молоке с помощью анализатора качества молока Лактан 1-4. Изучение требований предъявляемых к качеству готовой продукции согласно, существующих стандартов. Изучение основных пороков питьевого молока и сливок.	10	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 5
10	1	Технология производства питьевых сливок и молочных напитков. Технология производства взбитых сливок, молочных напитков. Особенности технологии рекомбинированного молока.	7	Основная литература: 2;3 Дополнительная литература: 3,6,7,10
11	2	Технология производства различных	8	Основная

		<p>видов кисломолочных напитков и сметаны.</p> <p>Характеристика и особенности технологии производства различных видов простокваши. Технология производство кумыса и кумысного продукта.</p> <p>Характеристика, ассортимент и производство ацидофильных продуктов и бифидокисломолочных продуктов.</p>		<p>литература: 1-3</p> <p>Дополнительная литература: 1-8</p>
12	1	<p>Оценка качества кисломолочных напитков и сметаны.</p> <p>Определение органолептических показателей, выявление пороков. Определение содержания жира кислотным методом, кислотности – титрометрическим методом. Определение натуральности сметаны на люминископе. Изучение требований, предъявляемых к качеству готовой продукции согласно существующих стандартов. Знакомство с чистыми бактериальными культурами. Выработка кисломолочных напитков в лабораторных условиях.</p>	8	<p>Основная литература: 1</p> <p>Дополнительная литература: 5</p>
13	1	<p>Оценка качества творога и творожных изделий</p> <p>Определение органолептических показателей. Изучение пороков. Определение содержания жира кислотным методом, влаги – путём высушивания на аппарате УВО-2, кислотности – титрометрическим методом. Выявление фальсификации творога и творожных изделий на люминископе. Изучение требований предъявляемых к качеству готовой продукции согласно, существующих стандартов.</p>	8,1	<p>Основная литература: 1</p> <p>Дополнительная литература: 5</p>
14	4	<p>Основные направления развития цельномолочных продуктов, предназначенных для детского питания в соответствие с Государственной политикой в области здорового питания</p> <p>Состояние отрасли РФ и перспективы развития. Цель, задачи и этапы проведения государственной политики в области здорового питания детей.</p>	5	<p>Основная литература: 3</p> <p>Дополнительная литература: 3;4;8;9;10</p>

15	1-3	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	8,65	Основная литература: 1-3 Дополнительная: 1-5
	Всего		126,75	

7 Образовательные технологии

Таблица 7.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

№ раз-дела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4
1,2,3	ЛЗ	Интерактивное занятие (выездное). Изучение технологии производства различных цельномолочных продуктов на базе ОАО Молочный комбинат «Пензенский»	4
1	ЛЗ	Дискуссия, анализ конкретных ситуаций. Технология производства различных видов питьевого молока и молочных напитков. Нормализация молока по жиру. Способы нормализации. Нормализация по правилу квадрата и треугольника. Решение задач. Составление производственно-технологических журналов выработки различных видов питьевого молока на основе продуктового расчёта.	4
2	ЛЗ	Дискуссия, анализ конкретных ситуаций. Технология производства различных видов кисломолочных напитков. Особенности нормализация молока по жиру при выработке кисломолочных напитков. Составление производственно-технологических журналов выработки различных видов кисломолочных напитков на основе продуктового расчёта.	4
3	ЛЗ	Дискуссия, анализ конкретных ситуаций. Технология производства творога и творожных изделий. Особенности нормализация молока по жиру и белку при выработке творога. Составление производственно-технологических журналов выработки различных видов творога и творожных изделий на основе продуктового расчёта.	4
1	ЛЗ	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций. Оценка качества различных видов питьевого молока. Определение органолептических показателей: цвета, запаха и вкуса, консистенции. Определение физико-химических свойств: плотности и титруемой кислотности. Определение содержания жира и СОМО в молоке с помощью анализатора качества молока Лактан 1-4.	4

2	ЛЗ	<p>Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций.</p> <p>Оценка качества кисломолочных напитков. Определение органолептических показателей, выявление пороков. Определение содержания жира кислотным методом, кислотности – титрометрическим методом. Знакомство с чистыми бактериальными культурами.</p>	4
3	ЛЗ	<p>Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций.</p> <p>Оценка качества творога и творожных изделий. Определение органолептических показателей, выявление пороков. Определение содержания жира кислотным методом, влаги – путём высушивания на аппарате УВО-2, кислотности – титрометрическим методом.</p>	4
1	ЛЗ	<p>Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций.</p> <p>Лабораторная выработка питьевого молока и сливок. Приобретение практических навыков путём лабораторной выработки питьевого молока, сливок, молочных напитков различной жирности по индивидуальному заданию. Определение качества перерабатываемого молока-сырья и сливок. Расчёт, нормализация и контроль смеси по индивидуальному заданию, с включением различных наполнителей.</p>	4
2	ЛЗ	<p>Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций.</p> <p>Лабораторная выработка кисломолочных напитков и сметаны.</p> <p>Приобретение практических навыков путём лабораторной выработки различных видов кисломолочных напитков и сметаны по индивидуальному заданию. Определение качества перерабатываемого молока-сырья и сливок. Расчёт, нормализация и контроль смеси по индивидуальному заданию, с включением различных наполнителей и закваски. Скваживание смеси в бытовом термостате.</p>	4
4	ЛЗ	<p>Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций.</p> <p>Оценка качества цельномолочных продуктов, предназначенных для детского питания. Определение органолептических показателей, выявление</p>	4

		ние пороков. Определение содержания жира кислотным методом, кислотности – титрометрическим методом, влаги в твороге. Определение натуральности на люминископе. Изучение требований, предъявляемых к качеству готовой продукции согласно существующих стандартов.	
	Всего		40

Таблица 7.2 - Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе (заочная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	ЛЗ	Дискуссия, анализ конкретных ситуаций. Технология производства различных видов питьевого молока и молочных напитков. Нормализация молока по жиру. Способы нормализации. Нормализация по правилу квадрата и треугольника. Решение задач. Составление производственно-технологических журналов выработки различных видов питьевого молока на основе продуктового расчёта.	2
2	ЛЗ	Дискуссия, анализ конкретных ситуаций. Технология производства различных видов кисломолочных напитков. Особенности нормализация молока по жиру при выработке кисломолочных напитков. Составление производственно-технологических журналов выработки различных видов кисломолочных напитков на основе продуктового расчёта.	2
3	ЛЗ	Дискуссия, анализ конкретных ситуаций. Технология производства творога и творожных изделий. Особенности нормализация молока по жиру и белку при выработке творога. Составление производственно-технологических журналов выработки различных видов творога и творожных изделий на основе продуктового расчёта.	2
	Всего		6

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов»

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приводятся в Приложении к рабочей программе дисциплины.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1 – Основная литература по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов»

№ п/ п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающ.
1	Погосян, Д.Г. Технология производства цельномолочных продуктов: практикум для лабораторных занятий / Д.Г. Погосян. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 144 с.	80 Режим доступа: https:// http://lib.rucont.ru/efd/339822	
2	Погожева, Н.Н. Технология цельномолочной продукции и мороженого: учебно-методическое пособие / Н.Н. Погожева. – Марийский государственный университет. – 2015.	Режим доступа: http://www.ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4706	
3	Решетник, Е.И. Технология цельномолочных продуктов и мороженого: учебное пособие / Е.И. Решетник, Е.А. Уточкина, Ю.И. Держапольская.- ФГБОУ ВПО ДальГАУ. Благовещенск. – 2012.	Режим доступа: http://www.ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3602	

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1 – Основная литература по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов» (редакция 1.09.2021 г)

№ п/ п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающ.
1	Погосян, Д.Г. Технология производства цельномолочных продуктов: практикум для лабораторных занятий / Д.Г. Погосян. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 144 с.	80 Режим доступа: https://lib.rucont.ru/api/efd/reader?file=339822	
2	Погожева, Н.Н. Технология цельномолочной продукции и мороженого: учебно-методическое пособие / Н.Н. Погожева. – Марийский государственный университет. – 2015.	Режим доступа: http://www.ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4706	
3	Забодалова, Л.А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого: учебное пособие для вузов: учебник / С Забодалова, Е.Н. Евстегнеева. Лань. – 2021. – 352 с.	https://e.lanbook.com/book/160132	

Таблица 9.1 – Основная литература по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов» (редакция 1.09.2022 г)

№ п/ п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающ.
1	Погосян, Д.Г. Технология производства цельномолочных продуктов: практикум для лабораторных занятий / Д.Г. Погосян. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 144 с.	80 Режим доступа: https://lib.rucont.ru/api/efd/reader?file=339822	
2	Голубева Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: Учебное пособие для вузов. / Л.В. Голубева, О.В. Богатова О. В., Н.Г. Догарева // Издательство "Лань". – 2022. – 360 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160132	
3	Забодалова, Л.А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого: учебное пособие для вузов: учебник / С Забодалова, Е.Н. Евстегнеева. Лань. – 2021. – 352 с.	https://e.lanbook.com/book/160132	

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Переработки молока на мини-заводах: учебное пособие / Д.Г. Погосян, И.В. Гаврюшина. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012. – 244 с. // ЭБС «Национальный цифровой «Руконт». Электронная библиотека полнотекстовых документов ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»	9 Режим доступа: https://rucont.ru/efd/196283	

2	Погосян, Д.Г. Технология производства молочных продуктов / Д.Г. Погосян. – Пенза, 2008. – 91 с.	86	115
3	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 624 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71771 .	—
4	Шуварики, А.С. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства / А.С. Шуварики, А.А. Лисенков. – М.: Изд-во ФГОУ ВПО РНАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2008. – 606 с.	49	65
5	Субботина, Н.А. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки / Н.А. Субботина, И.Н. Миколайчик, Л.А. Морозова – Изд-во Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева. 2017. – 240 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/159254	—
6	Догарева, Н.Г. Технологические особенности производства молочных продуктов (технология продуктов цельномолочной отрасли) [Электронный ресурс]: лаб. практикум / Оренбургский гос. ун-т, Н.Г. Догарева. - Оренбург : ОГУ, 2013. — 271 с.	Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/202402/info	
7.	Курбанова, Г.М. Техника и технология молока и молочных продуктов. Раздел 1 Техника и технология цельномолочных продуктов: Электронный лабораторный практикум для направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Г.М. Курбанова. – Кемеровский ГСХИ. – Кемерово. – 2017. – 131 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/143051	

**Таблица 9.3 - Периодические издания по дисциплине
«Технология производства цельномолочных продуктов»**

№ п/п	Наименование	Условия доступа
8.	Молочная промышленность	Электронный ресурс, режим доступа: www.elibrary.ru
9.	Молочная река	Электронный ресурс, режим доступа: www.elibrary.ru
10.	Переработка молока	Электронный ресурс, режим доступа: www.elibrary.ru

**Таблица 9.4 – Собственные методические издания кафедры
по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов»**

№	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Погосян, Д.Г. Технология производства цельномолочных продуктов: практикум для лабораторных занятий / Д.Г. Погосян. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 144 с.	80 Режим доступа: https://lib.rucont.ru/api/efd/reader?file=339822	
2	Погосян, Д.Г. Переработка молока на мини-заводах: учебно-методическое пособие / Д.Г. Погосян, И.В. Гаврюшина. – Пенза, 2012. – 239 с. // ЭБС «Национальный цифровой «Руконт». Электронная библиотека полнотекстовых документов ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»	9 Эл. ресурс, код доступа: https://rucont.ru/efd/196283	
3	Погосян, Д.Г. Технология производства молочных продуктов / Д.Г. Погосян. – Пенза, 2008. – 91 с.	86	115

Таблица 9.5 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Федеральный портал «Российское образование» // Электронный ресурс http://www.edu.ru/	Режим доступа: свободный
2	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов // Электронный ресурс http://fcior.edu.ru/	Режим доступа: свободный
3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс http://window.edu.ru/	Режим доступа: свободный
4	Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Электронный ресурс http://ict.edu.ru/	Режим доступа: свободный
5	Российский портал открытого образования // Электронный ресурс http://openet.edu.ru/	Режим доступа: свободный
6	Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов // Электронный ресурс http://ndce.edu.ru/	Режим доступа: свободный
7	Электронно-библиотечная система «AgriLib» // Электронный ресурс http://ebs.rgazu.ru/	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
8	Электронно-библиотечная система «БиблиоРоссика» // Электронный ресурс http://www.bibliorossica.com/	Режим доступа: свободный
9	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» // Электронный ресурс http://www.knigafund.ru/	Режим доступа: свободный
10	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс http://e.lanbook.com/	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11	Библиотека «Книгосайт» // Электронный ресурс http://knigosite.ru/	Режим доступа: свободный
12	Электронно-библиотечная система	С любого компьютера локаль-

	«Znanium.com» // Электронный ресурс http://znanium.com/	ной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Номер Абонента 25751
13	Электронно-библиотечная система «BiblioStor-M» // Электронный ресурс http://bibliostorm.ru/	Режим доступа: свободный
14	Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» // Электронный ресурс http://www.book.ru/	Режим доступа: свободный
15	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» // Электронный ресурс http://ibooks.ru/	Режим доступа: свободный
16	Электронно-библиотечная система «IQlib» // Электронный ресурс http://www.iqlib.ru/	Режим доступа: свободный
17	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» // Электронный ресурс http://www.iprbookshop.ru/	Режим доступа: свободный
18	Электронная библиотека книг «Bukoteka.ru» // Электронный ресурс http://bukoteka.ru/	Режим доступа: свободный

Таблица 9.5 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция от 01.09.2024 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Федеральный портал «Российское образование» // Электронный ресурс http://www.edu.ru/	Режим доступа: свободный
2	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов // Электронный ресурс http://fcior.edu.ru/	Режим доступа: свободный
3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс http://window.edu.ru/	Режим доступа: свободный
4	Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Электронный ресурс http://ict.edu.ru/	Режим доступа: свободный
5	Электронно-библиотечная система издательства «Руконт» // Электронный ре-	Режим доступа: свободный

	супс https://rucont.ru/collections/72	
6	Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов // Электронный ресурс http://ndce.edu.ru/	Режим доступа: свободный
7	Электронно-библиотечная система «AgriLib» // Электронный ресурс http://ebs.rgazu.ru/	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
8	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс http://e.lanbook.com/	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» // Электронный ресурс http://znanium.com/	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Номер Абонента 25751

Таблица 9.5 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция от 01.09.2025 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс http://window.edu.ru/	Режим доступа: свободный
2	Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Электронный ресурс http://ict.edu.ru/	Режим доступа: свободный
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
4	Электронно-библиотечная система «AgriLib» // Электронный ресурс http://ebs.rgazu.ru/	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
5	Электронно-библиотечная система изда-	Доступ с любого компьютера локальной

	тельства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
7	Электронная библиотека Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
8	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет
9	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnshb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
10	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет

Таблица 9.6 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Система «КонсультантПлюс» (СПС Консультант-Плюс:Версия Проф - номер дистрибутива 491640	Консультант Плюс (Базовый договор № 410/2020 поставки и сопровождения экземпляров Систем Консультант Плюс от 21.02.2020 г.). <i>№410/2019 от 25 февраля 2019 года</i> Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал
2	Эксперт-приложение - номер дистрибутива 36805; Пензенский выпуск - номер дистрибутива 70258	Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
3	Skype	<i>Freeware (бесплатное ПО), б/н</i> Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
4	Информационный ресурс "Официальная статистика" по Пензенской области - официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	http://pnz.gks.ru http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/ <i>информация в свободном доступе</i> помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
5	Информационный ресурс "Официальная статистика" - официальный сайт Федеральной службы гос-	http://www.gks.ru http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/ <i>(информация в свободном доступе)</i> помещения для самостоятельной работы:

	ударственной статистики	аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
--	-------------------------	---

Таблица 9.6 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов» (редакция от 01.09.2021)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №1237 Читальный зал без пароля
2	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collectiон/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только

		один раз).
6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.

Таблица 9.6 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов»
(редакция от 01.09.2022)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬ-ТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
2	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).

6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
---	---	---

Таблица 9.6 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов» (редакция от 01.09.2023)

№ п/п	Наименование базы данных	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnshb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК

5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
10	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/elibrary/)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)

Таблица 9.6 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Технологии производства цельномолочных продуктов» (редакция 1.09.2024 г.)

№ п/п	Наименование базы данных	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК

5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP;
7	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа

Таблица 9.6 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса (редакция 1.09.2025 г)

№ П/п	Наименование	Условия доступа
1	2	3
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ	https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html (доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP)

		Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
2	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов	https://urait.ru/ (доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через личный кабинет) Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»	https://lib.rucont.ru/search (доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин / пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP) Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	https://e.lanbook.com/ (доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы) Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
5	elibrary.ru – научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp (доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых лицензионных материалов через интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей; неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов) Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
6	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»	https://cyberleninka.ru/ (доступ свободный) Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
7	Центр цифровой трансформации в сфере АПК	https://cctmex.ru/ (доступ свободный) Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Технология производства цельномолочных продуктов»**

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Технология производства цельномолочных продуктов	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4234 <i>Лаборатория переработки молока</i>	Специализированная мебель: доска классная, столы письменные, столы лабораторные, полки лабораторные, стулья лабораторные, стул компьютерный; шкафы стеклянные лабораторные, столы лабораторные, мойка двойная лабораторная, мойка одинарная лабораторная, столы лабораторные, стойки лабораторные, сушилки для посуды навесные. Технические средства обучения: холодильник «Апшерон», холодильник «Саратов», вытяжка, анализатор молока «Соматос», баня, весы ВЛКТ, весы ВЛКТ-500, весы лабораторные, дистиллятор, комплексная биохимическая лаборатория, люминископ, маслобойка, молокомер, печь СНОЛ-1,6, прибор для высушивания УВО-01 (Прибор Чижовой), приборы для определения чистоты молока, рефрактометры, разновесы аналитические, йогуртница Vitesse VS-412, pH-метр, анализатор качества молока «Лактан», мини-сыроварня	
		Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, чи-</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного программного обеспечения: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Консультант Плюс (Базовый договор № 410/2020 поставки и сопровождения экземпляров Систем Консультант Плюс от 21.02.2020 г.).

		<p><i>тальный зал научных работников; специальная библиотека</i></p>		<p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. Технические средства обучения: персональные компьютеры.</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows 10 (69766168 и 69559101-69559104, 2018) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2016 (69766168 и 69559104, 2018) или Libre Office (GNU GPL); • Консультант Плюс (Базовый договор № 410/2020 поставки и сопровождения экземпляров Систем Консультант Плюс от 21.02.2020 г.); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4445 <i>Межфакультетская биохимическая лаборатория</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы лабораторные, стол письменный, вытяжной шкаф, шкаф хирургический. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: анализатор, весы, фотометр ИФА, термошейкер, микроскоп Levenhuk, центрифуги, спектрофотометр СФ-46, роторно-вакуумный испаритель, встряхиватель, компрессор, водяная баня, печь СНОЛ, холодильник, гомогенизатор, анализатор качества молока, нитрат-тестер, фотоколориметр КФК-2, плакаты. Набор демонстрационного оборудования (мобильный): Ноутбук Lenovo B590 Intel Pentium, 2.20 GHz, 4096 Мб</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения: MS Windows8 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MSOffice 2010 (лицензия №61403663) 7-zip (GNU GPL) Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4237</p>	<p>Специализированная мебель: столы двухместные, лавки двухместные, трибуна. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных посо-</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения: MS Windows8 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</p>

			бий: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (мобильный): Ноутбук Lenovo B590 Intel Pentium, 2.20 GHz, 4096 Mb	MSOffice 2010 (лицензия №61403663) 7-zip (GNU GPL) Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)
--	--	--	---	---

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов»
(редакция 1.09.2020)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Маслоделие и сыроделие	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4234 <i>Лаборатория переработки молока</i>	Специализированная мебель: доска классная, столы письменные, столы лабораторные, полки лабораторные, стулья лабораторные, стул компьютерный; шкафы стеклянные лабораторные, столы лабораторные, мойка двойная лабораторная, мойка одинарная лабораторная, столы лабораторные, стойки лабораторные, сушилки для посуды навесные. Оборудование и технические средства обучения: холодильник «Апшерон», холодильник «Саратов», вытяжка, анализатор молока «Соматос», баня, весы ВЛКТ, весы ВЛКТ-500, весы лабораторные, дистиллятор, комплексная биохимическая лаборатория, люминископ, маслобойка, молокомер, печь СНОЛ-1,6, прибор для высушивания УВО-01 (Прибор Чижовой), приборы для определения чистоты молока, рефрактометры, разновесы аналитические, йогуртница Vitesse VS-412, pH-метр, анализатор качества молока «Лактан», мини-сыроварни на 15, 20, 40 л.	
		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья,	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспече-

		<p>область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i></p>	<p>шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.</p>	<p>ния: • MSWindows 7 (46298560, 2009); • MSOffice 2010 (61403663, 2013); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, МФУ.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MSWindows 7 (61350963, 2012) или MSWindows 10 (69766168, 69559101-69559104, 2018 и 9879093834, 2020) или LinuxMint (GNU GPL); • MS Office 2010 (61403663, 2013) или MS Office 2016 (69766168 и 69559104, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020) или Libre Office (GNU GPL); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ (только на ПК с ОС Windows). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4237</p>	<p>Специализированная мебель: столы двухместные, лавки двухместные, трибуна. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (мобильный) Ноутбук Lenovo B590 Intel Pentium, 2.20 GHz, 4096 Mb</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: MS Windows 8 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MSOffice 2010 (лицензия №61403663)</p>

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
 «Технология производства цельномолочных продуктов»
 (редакция 1.09.2021)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Технология производства цельномолочных продуктов	Лаборатория переработки молока 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4234	Специализированная мебель: доска классная, столы письменные, столы лабораторные, полки лабораторные, стулья, стул компьютерный; шкафы стеклянные лабораторные, столы лабораторные, мойка двойная лабораторная, мойка одинарная лабораторная, столы лабораторные, стойки лабораторные, сушилки для посуды навесные. Оборудование и технические средства обучения: телевизор, холодильник «Апшерон», вытяжка, анализатор молока «Соматос», баня, весы ВЛКТ, весы ВЛКТ-500, весы лабораторные, дистиллятор, комплексная биохимическая лаборатория, люминископ, маслобойка, молокомер, печь СНОЛ-1,6, прибор для высушивания УВО-01 (Прибор Чижовой), приборы для определения чистоты молока, рефрактометры, разновесы аналитические, йогуртница Vitesse VS-412, pH-метр, анализатор качества молока «Лактан», сыроварня с водяной рубашкой 15 л, весы электронные настольные порционные PWII-5H.	
		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественно-научной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал науч-</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотоумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об

		<i>ных работников; специальная библиотека</i>		информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, МФУ.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5101	Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, трибуна, шкаф, доски. Оборудование и технические средства обучения: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): проектор, персональный компьютер, колонки, экран.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Технология производства цельномолочных продуктов»
(редакция от 01.09.2023 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Технология переработки и хранения продукции животноводства	Лаборатория переработки молока 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4234	Специализированная мебель: доска классная, столы письменные, столы лабораторные, полки лабораторные, стулья, стул компьютерный; шкафы стеклянные лабораторные, столы лабораторные, мойка двойная лабораторная, мойка одинарная лабораторная, столы лабораторные, стойки лабораторные, сушилки для посуды навесные. Оборудование и технические средства обучения: : холодильники, вытяжка, анализатор молока «Соматос», баня, весы лабораторные, комплексная биохимическая лаборатория, люминископ, маслбойка, молокомер, печь муфельная, прибор для высушивания (Прибор Чижовой), приборы для определения чистоты молока, рефрактометры, разновесы аналитические, йогуртница, рН-метр, анализаторы качества молока («Лактан», «Эксперт-Профи»), сыроварня с водяной рубашкой 15 л, весы электронные настольные порционные РВП-5Н, шкаф сушильный, плитка электрическая, лиофильная сушильная камера ЛФ-06.	
		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга Отдел учета и хранения фондов</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об ин-

				<p>формационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный).</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, МФУ, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5105</p>	<p>Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, доски классные, трибуна, шкаф.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): экран, проектор, акустическая система, микрофон, персональный компьютер.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: плакаты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Технология производства цельномолочных продуктов»
(редакция от 01.09.2024 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Технология переработки и хранения продукции животноводства	Лаборатория переработки молока 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4234	Специализированная мебель: доска классная, столы письменные, столы лабораторные, полки лабораторные, стулья, стул компьютерный; шкафы стеклянные лабораторные, столы лабораторные, мойка двойная лабораторная, мойка одинарная лабораторная, столы лабораторные, стойки лабораторные, сушилки для посуды навесные. Оборудование и технические средства обучения: : холодильники, вытяжка, анализатор молока «Соматос», баня, весы лабораторные, комплексная биохимическая лаборатория, люминископ, маслбойка, молокомер, печь муфельная, прибор для высушивания (Прибор Чижовой), приборы для определения чистоты молока, рефрактометры, разновесы аналитические, йогуртница, рН-метр, анализаторы качества молока («Лактан», «Эксперт-Профи»), сыроварня с водяной рубашкой 15 л, весы электронные настольные порционные РВП-5Н, шкаф сушильный, плитка электрическая, лиофильная сушильная камера ЛФ-06.	
		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга Отдел учета и хранения фондов</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об ин-

				<p>формационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный).</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, МФУ, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5105</p>	<p>Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, доски классные, трибуна, шкаф.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): экран, проектор, акустическая система, микрофон, персональный компьютер.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: плакаты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Технология производства цельномолочных продуктов»
(редакция от 01.09.2025 г.)

№ п/ п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Технология производства цельномолочных продуктов	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4234 <i>«Образовательный центр АО «Молком»»</i> <i>Лаборатория технологии переработки молока и контроля качества молочной продукции</i>	Специализированная мебель: доска поворотная, стулья медицинские, лабораторные столы со столешницей, декоративная фигура «корова», логотипы. Оборудование и технические средства обучения: телевизор, холодильник, вытяжка, лабораторная молочная центрифуга, лабораторный термостат, аквадистиллятор, pH-метр, баня водяная-редуктазник, весы лабораторные, вытяжной шкаф со столешницей, электроплита, анализатор молока «Соматос», баня водяная, весы лабораторные, молокомер, печь муфельная, прибор для высушивания, приборы для определения чистоты молока, рефрактометры, йогуртница, pH-метр, анализаторы качества молока («Лактан», «Эксперт-Профи»), весы электронные, плитка электрическая, лиофильная сушильная камера.	
2		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i> <i>Отдел учета и хранения фондов</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры. Доступ в электронную	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об

			информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет..	информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный).
3		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4237 <i>«Образовательный центр Группа «Черкизово»</i> <i>Современные технологии производства и переработки с-х продукции</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы, стулья. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: доска маркерная, доска интерактивная, камера, проектор, телевизор, доска двусторонняя на передвижном стенде, станочное оборудование, система кормления, система поения, система микроклимата и вентиляции, демонстрационные плакаты, набор демонстрационного оборудования (мобильный).</p>	

11 Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов»

Методические рекомендации к лекционным занятиям. Основу дисциплины составляют лекции. Основной целью лекционных занятий является формирование у студентов системы знаний по основным теоретическим аспектам молочного дела. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к лабораторным занятиям. Изучение дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов» требует наличия у обучающегося, наряду с учебной литературой, лабораторного практикума, тетради для записи и наличие рабочего халата. При подготовке к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо изучить материалы лекции, соответствующий раздел основной литературы, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, указанные преподавателем. При проведении занятий необходимо соблюдать следующие правила:

1. Для работы в лаборатории необходимо иметь рабочий халат.
2. До начала работы нужно внимательно ознакомиться с заданием, подготовить рабочее место, проверить наличие реактивов и исправность приборов.
3. Все анализы необходимо проводить стоя.
4. Во время проведения анализов используют посуду, реактивы, растворы в соответствии с методикой.
5. По окончании работы, необходимо тщательно помыть использованную посуду. Фильтры и битую посуду выбросить в урну, привести рабочее место в порядок.

Методические рекомендации по самостоятельной работе. Самостоятельная работа – важный и существенный этап в обучении студентов. Она нацелена на повышение уровня теоретического и практического усвоения студентами данного курса, направленного на поиск творческих управленческих решений. Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, которую они выполняют по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его прямого участия.

Самостоятельная работа необходима не только для освоения дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов», но и для

формирования навыков самостоятельной работы, как в учебной, так и профессиональной деятельности. Каждый студент учится самостоятельному решению проблем, нахождению оригинальных творческих решений.

Самостоятельная работа выполняется студентами с использованием предложенной им методической литературы и необходимых материалов, что позволяет облегчить работу и совершенствовать ее качество.

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется преподавателем во время консультаций и практических занятий с помощью тестирования, собеседования, индивидуальных заданий и, в конечном счете, во время проведения зачета и ответа на дополнительные вопросы.

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов» включает 108,9 часов самостоятельной работы у студентов очной формы обучения и заочной – 156,75 часа.

Организация самостоятельной работы студентов предполагает:

- подготовку к практическим и лабораторным занятиям, тестированию, зачету;
- изучение отдельных вопросов с использованием рекомендуемой литературы.
- написание контрольной работы для студентов заочной формы обучения.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у студента умения самоорганизовать себя и свое время для выполнения предложенных домашних заданий. Объем заданий рассчитан примерно на 3-4 часов в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

1 этап - поиск в литературе теоретической информации на предложенные преподавателем вопросы;

2 этап - осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;

3 этап - составление плана ответа на каждый вопрос;

4 этап - поиск примеров по данной проблематике.

Перед изучением теоретического материала студент должен ознакомиться со списком рекомендуемой литературы, что позволит подобрать материал по тематике каждого раздела дисциплины. При проработке материала студенту следует обратить внимание на основные проблемы научно-технического развития изучаемой отрасли, разобраться с основами производства масла и сыра с учетом развития отрасли и особенностей рыночных условий. Особое внимание необходимо обратить на требования к сырью в сыроделии и маслоделии, выбор современных способов обработки сырья и получения качественных продуктов, на технологических особенностях производства различных видов масла и сыра. Все это позволит студенту иметь четкое представление о преимуществе и особенностях выработки продуктов и принять оптимальные решения.

Самостоятельную работу по курсу рекомендуется проводить следующим образом: в начале следует внимательно ознакомиться с программой всего курса и рекомендуемой литературой, чтобы иметь общее представление о

курсе, затем можно приступать к последовательной проработке основных тем курса, используя рекомендованную литературу.

Проработав материал, следует приступить к повторению его по каждому вопросу согласно программе, необходимо сосредоточить внимание на наиболее важных моментах изучаемой темы и убедиться в эффективности усвоения материала. В случае затруднения следует обратиться за консультацией к преподавателю кафедры.

Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками.

Существует несколько методов работы с литературой. Один из них – самый известный – метод повторения: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Наиболее эффективный метод – метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Изучение научной, учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей. Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

План – первооснова, каркас какой-либо письменной работы, определяющие последовательность изложения материала. План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. Преимущество плана состоит в следующем. План позволяет наилучшим образом уяснить логику, упрощает понимание главных моментов, позволяет – при последующем возвращении к нему – быстрее обычного вспомнить прочитанное.

Выписки – небольшие фрагменты текста (неполные и полные предложения, отдельные абзацы, а также дословные и близкие к дословным записи об излагаемых в нем фактах). Выписки позволяют в концентрированной форме и с максимальной точностью воспроизвести в произвольном (чаще последовательном) порядке наиболее важные сведения.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала. Они незаменимы для подготовки глубокой и всесторонней аргументации письменной работы любой сложности, а также для подготовки выступлений.

Аннотация – краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. К написанию аннотаций прибегают в тех случаях, когда подлинная ценность и пригодность исходного источника информации исполнителю письменной работы окончательно неясна, но в то же время о нем необходимо оставить краткую запись с обобщающей характеристикой. Для указанной цели и используется аннотация. Характерной особенностью аннотации наряду с краткостью и обобщенностью ее содержания является и то, что пишется аннотация всегда после того, как (хотя бы в предварительном порядке) завершено ознакомление с содержанием исходного источника информации. Кроме того, пишет-

ся аннотация почти исключительно своими словами и лишь в крайне редких случаях содержит в себе небольшие выдержки оригинального текста.

Резюме – краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов. Резюме весьма сходно по своей сути с аннотацией. Однако, в отличие от последней, текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания исходного источника информации, а из его заключительной части, прежде всего выводов. Но, как и в случае с аннотацией, резюме излагается своими словами – выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются.

Конспект – сложная запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему.

Систематизация изученных источников позволяет повысить эффективность их анализа и обобщения. Итогом этой работы должна стать логически выстроенная система сведений по существу исследуемого вопроса. Необходимо из всего материала выделить существующие точки зрения на проблему, проанализировать их, сравнить, дать им оценку. Кстати, этой процедуре должны подвергаться и материалы из Интернета во избежание механического скачивания готовых текстов. В записях и конспектах студенту очень важно указывать названия источников, авторов, год издания. Это организует его, а главное, пригодится в последующем обучении. Безусловно, студент должен взять за правило активно работать с литературой в библиотеке не только в Вузе, но и в других, библиотеках, используя, в том числе, их компьютерные возможности (электронная библиотека в сети Интернет).

После изучения теоретического материала студенту необходимо ответить на контрольные вопросы по каждой теме, выполнить предложенные задания.

В процессе изучения дисциплины встречаются специальные, присущие только данной дисциплине термины. Поэтому в целях полного усвоения материала студентам рекомендуется составлять словарь, в котором в левой стороне пишется термин, а в правой – его пояснение. По вопросам, вызывающим затруднение можно получить консультацию у преподавателя.

Методические рекомендации по подготовке к тестовому контролю знаний. Тестовый контроль - является одним из перспективных методов объективной оценки знаний и способностей студентов. Традиционное испытание в форме собеседования занимало и занимает ведущее место в определении уровня знания той или иной дисциплины. Но такая система контроля знаний требует много времени, что ограничивает ее применение рамками семестра.

Объективность тестового контроля позволяет точнее оценить пробелы в учебном процессе и внести коррективы в содержание и методику обучения студентов. Хорошо налаженный контроль знаний и умений в процессе обучения будет способствовать и повышению результативности всего учебного процесса.

Перед тестированием студенты знакомятся с инструкцией, в которой излагаются правила выполнения заданий различной формы, устанавливается время на ответы. При необходимости, организуются консультации, и предоставляется возможность решить образцы заданий. В тестовые задания включены вопросы, характеризующие эрудицию студента (знание основных понятий, ключевых терминов, основополагающих сведений, явлений, закономерностей, технологии и организации выполнения работ). Оценка, которую получает за ответы студент, выражается в баллах: за правильный ответ дается один балл, за неправильный ответ – ноль. Сумма всех баллов, полученных студентом, является оценкой уровня знаний.

Серьезная и методически грамотно организованная работа в течение семестра значительно облегчит подготовку к зачету. При подготовке к зачету студент повторяет, как правило, ранее изученный материал. В этот период сыграют большую роль правильно подготовленные заранее записи и конспекты. Студенту останется лишь повторить пройденное, учесть, что было пропущено, восполнить пробелы при подготовке к занятиям, закрепить ранее изученный материал.

Для успешного овладения курсом необходимо выполнять следующие требования:

- 1) посещать все занятия, так как весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения;
- 2) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять ее до окончания обучения;
- 3) обязательно выполнять все домашние задания;
- 4) проявлять активность на занятиях и при подготовке, поскольку конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;
- 5) в случаях пропуска занятий, по каким-либо причинам, обязательно отрабатывать пропущенное занятие преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену. Серьезная и методически грамотно организованная работа в течение семестра значительно облегчит подготовку к экзамену. При подготовке к зачету студент повторяет, как правило, ранее изученный материал. В этот период сыграют большую роль правильно подготовленные заранее записи и конспекты. Студенту останется лишь повторить пройденное, учесть, что было пропущено, восполнить пробелы при подготовке к занятиям, закрепить ранее изученный материал. Студенту, готовящемуся получить на экзамене хорошую отметку, нужно составить четкий план подготовки. Достижение цели и чувство выполненного долга - мощный стимул. Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день. Для успешного овладения курсом необходимо выполнять следующие требования:

1) посещать все занятия, так как весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения, пропущенного недостаточно для качественного усвоения;

2) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять ее до окончания обучения;

3) готовиться к лабораторным занятиям и собеседованию;

4) проявлять активность на занятиях и при подготовке, поскольку конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;

5) в случаях пропуска занятий, по каким-либо причинам, обязательно отрабатывать пропущенное занятие преподавателю во время консультаций.

12 СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Биологический продукт (биопродукт) – продукт переработки молока, произведенный с использованием заквасочных микроорганизмов и обогащенный путем добавления в процессе сквашивания и (или) после него живых пробиотических микроорганизмов (пробиотиков) в монокультурах или ассоциациях и (или) пребиотиков. Термическая обработка готового продукта не допускается.

Варенец – кисломолочный продукт, произведенный путем сквашивания молока и (или) молочных продуктов, предварительно стерилизованных или подвергнутых иной термической обработке при температуре 95–99 °С с использованием заквасочных микроорганизмов – термофильных молочно-кислых стрептококков до достижения характерных органолептических свойств.

Восстановление – процесс, применяемый при производстве восстановленных продуктов переработки молока, который осуществляется путем добавления питьевой воды в концентрированный, сгущенный или сухой продукт переработки молока до достижения соответствующих органолептических и физико-химических свойств продукта, не подвергавшегося концентрированию, сгущению или сушке.

Гомогенизация (от греч. *homogenes* – однородный) – механическое дробление жировых шариков в молоке (сливках) до 1 микрометра с целью равномерного распределения жира в общей массе продукта и предотвращения его отстаивания.

Закваска – это специально подобранные и используемые для производства продуктов переработки молока непатогенные, нетоксигенные микроорганизмы и (или) ассоциации микроорганизмов, преимущественно молочно-кислых микроорганизмов.

Йогурт – кисломолочный продукт с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока, произведенный с использованием смеси заквасочных микроорганизмов – термофильных молочнокислых стрептококков и болгарской молочнокислой палочки.

Кефир – кисломолочный продукт, произведенный путем смешанного (молочнокислого и спиртового) брожения с использованием закваски, приготовленной на кефирных грибах, без добавления чистых культур молочно-кислых микроорганизмов и дрожжей.

Кисломолочный продукт – молочный продукт или молочный составной продукт, которые произведены путем приводящего к снижению показателя активной кислотности (рН) и коагуляции белка сквашивания молока, и (или) молочных продуктов, и (или) их смесей с использованием заквасочных микроорганизмов и последующим добавлением не в целях замены составных частей молока немолочных компонентов или без добавления таких компонентов, и содержат живые заквасочные микроорганизмы в количестве.

Молоко – продукт нормальной физиологической секреции молочных желез сельскохозяйственных животных, полученный от одного или несколь-

ких животных в период лактации при одном и более доении, без каких-либо добавлений к этому продукту или извлечений каких-либо веществ из него.

Молокосодержащий продукт – пищевой продукт, произведенный из молока, и (или) молочных продуктов, и (или) побочных продуктов переработки молока и немолочных компонентов, в том числе немолочных жиров и (или) белков, с массовой долей сухих веществ молока в сухих веществах готового продукта не менее чем 20 процентов.

Молочная продукция – продукты переработки молока, включающие в себя молочный продукт, молочный составной продукт, молокосодержащий продукт, побочный продукт переработки молока.

Молочная сыворотка – побочный продукт переработки молока, полученный при производстве сыра (подсырная сыворотка), творога (творожная сыворотка) и казеина (казеиновая сыворотка).

Молочный напиток – молочный продукт, произведенный из концентрированного или сгущенного молока либо сухого цельного молока или сухого обезжиренного молока и воды.

Молочный продукт – пищевой продукт, который произведен из молока и (или) его составных частей без использования немолочных жира и белка и в составе которого могут содержаться функционально необходимые для переработки молока компоненты.

Национальный молочный продукт – молочный продукт, имеющий наименование, исторически сложившееся на территории Российской Федерации и определяемое особенностями технологии его производства, составом используемой при его производстве закваски и (или) наименованием географического объекта – места распространения этого молочного продукта.

Немолочные компоненты – пищевые продукты, которые добавляются к продуктам переработки молока (грибы; колбасные изделия и мясные изделия; морепродукты; мед, овощи, орехи, фрукты; яйца; джемы, повидло, шоколад и другие кондитерские изделия; кофе, чай; ликер, ром; сахар, соль, специи; другие пищевые продукты; пищевые добавки; витамины; микро- и макроэлементы; белки, жиры, углеводы немолочного происхождения).

Нормализация – процесс регулирования содержания и соотношения составных частей молока в сыром молоке или продуктах переработки молока для достижения показателей, установленных стандартами, нормативными документами федеральных органов исполнительной власти, сводами правил и (или) техническими документами. Нормализация осуществляется путем изъятия из продукта или добавления в продукт составных частей молока, молочных продуктов и (или) их отдельных составных частей в целях снижения или повышения значений массовой доли жира, массовой доли белка и (или) массовой доли сухих веществ.

Обезжиренное молоко – молоко с массовой долей жира менее 0,5 процента, полученное в результате отделения жира от молока.

Обогащение – процесс добавления в молоко и продукты его переработки витаминов, микро- и макроэлементов, пребиотических веществ, белка,

пищевых волокон, полиненасыщенных жирных кислот, фосфолипидов, пробиотических микроорганизмов.

Охлаждение – процесс снижения температуры молока и продуктов его переработки до уровня, при котором приостанавливается развитие в них микроорганизмов и окислительных процессов.

Очистка сырого молока – процесс освобождения сырого молока от механических примесей и (или) микроорганизмов.

Пастеризация – процесс термической обработки сырого молока или продуктов его переработки, который осуществляется при различных режимах (температура, время) при температуре от 63 до 120 °С с выдержкой, обеспечивающей снижение количества любых патогенных микроорганизмов в сыром молоке и продуктах его переработки до уровней, при которых эти микроорганизмы не наносят существенный вред здоровью человека.

Пахта – побочный продукт переработки молока, полученный при производстве масла из коровьего молока.

Питьевое молоко – молоко с массовой долей жира не более 9 процентов, произведенное из сырого молока и (или) молочных продуктов и подвергнутое термической обработке или другой обработке в целях регулирования его составных частей (без применения сухого цельного молока, сухого обезжиренного молока).

Питьевые сливки – сливки, подвергнутые термической обработке (как минимум пастеризации) и расфасованные в потребительскую тару.

Побочный продукт переработки молока – полученный в процессе производства продуктов переработки молока сопутствующий продукт.

Пребиотические вещества (пребиотики) – это вещества или комплекс веществ, оказывающие при их систематическом употреблении человеком в пищу в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на организм человека в результате избирательной стимуляции роста и (или) повышения биологической активности нормальной микрофлоры пищеварительного тракта.

Прессование – процесс изменения конфигурации продукта переработки молока, который осуществляется путем отделения жидкой фазы, происходящего под внешним физическим воздействием на продукт.

Пробиотические микроорганизмы (пробиотики) – это непатогенные, нетоксигенные микроорганизмы, поступающие в кишечник человека с пищей, благотворно воздействующие на организм человека и нормализующие состав и биологическую активность микрофлоры пищеварительного тракта (преимущественно микроорганизмы родов *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Propionibacterium*, *Lactococcus*).

Простокваша – кисломолочный продукт, произведенный с использованием заквасочных микроорганизмов – лактококков и (или) термофильных молочнокислых стрептококков.

Ряженка – кисломолочный продукт, произведенный путем сквашивания топленого молока с добавлением молочных продуктов или без их добавления с использованием заквасочных микроорганизмов – термофильных мо-

лочнокислых стрептококков с добавлением болгарской молочнокислой палочки или без ее добавления.

Самопрессование – процесс изменения конфигурации продукта переработки молока, который осуществляется путем удаления жидкой фазы, происходящего под воздействием собственного веса продукта.

Свертывание – процесс коагуляции белка в молоке и продуктах его переработки, который осуществляется под действием молокосвертывающих ферментных препаратов и других веществ и факторов, способствующих коагуляции белка.

Сепарирование – процесс разделения сырого молока или продуктов переработки молока на две фракции: с пониженным и повышенным содержанием жира.

Сквашивание – процесс образования молочного сгустка в молоке и продуктах его переработки под действием заквасочных микроорганизмов, который сопровождается снижением показателя активной кислотности (рН) и повышением содержания молочной кислоты.

Сливки – молочный продукт, который произведен из молока и (или) молочных продуктов, представляет собой эмульсию жира и молочной плазмы, и массовая доля жира в котором составляет не менее чем 9 процентов.

Сметана – кисломолочный продукт, который произведен путем сквашивания сливок с добавлением молочных продуктов или без их добавления с использованием заквасочных микроорганизмов – лактококков или смеси лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков, и массовая доля жира в котором составляет не менее чем 9 процентов.

Созревание – процесс выдержки молока, а также сливок, других продуктов переработки молока или их смесей при определенных режимах, который осуществляется в целях обеспечения достижения характерных для конкретного продукта органолептических, микробиологических, физико-химических или структурно-механических свойств.

Составные части молока – сухие вещества (молочный жир, молочный белок, молочный сахар (лактоза), ферменты, витамины, минеральные вещества), вода.

Стерилизация – процесс термической обработки сырого молока или продуктов его переработки, который осуществляется при температуре выше 100 °С с выдержкой, обеспечивающей соответствие готового продукта переработки молока требованиям промышленной стерильности.

Сухое обезжиренное молоко – сухой молочный продукт, массовая доля сухих веществ молока в котором составляет не менее чем 95 процентов, массовая доля белка в сухих обезжиренных веществах молока – не менее чем 34 процента и массовая доля жира – не более чем 1,5 процента.

Сухое цельное молоко – сухой молочный продукт, массовая доля сухих веществ молока в котором составляет не менее чем 95 процентов, массовая доля белка в сухих обезжиренных веществах молока – не менее чем 34 процента и массовая доля жира – не менее чем 20 процентов.

Сухой молочный остаток – составные части молока, за исключением воды.

Сухой обезжиренный молочный остаток – составные части молока, за исключением жира и воды.

Сырое молоко – молоко, не подвергавшееся термической обработке при температуре более чем 40 градусов Цельсия или обработке, в результате которой изменяются его составные части.

Творог – кисломолочный продукт, произведенный с использованием заквасочных микроорганизмов – лактококков или смеси лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков и методов кислотной или кислотно-сычужной коагуляции белков с последующим удалением сыворотки путем самопрессования, прессования, центрифугирования и (или) ультрафильтрации.

Термизация – процесс термической обработки сырого молока или продуктов переработки молока, который осуществляется при температуре от 60 до 68 градусов Цельсия с выдержкой до 30 секунд, при этом сохраняется активность щелочной фосфатазы молока.

Технология – способ преобразования исходного сырья, полуфабрикатов в конечный продукт с заданными свойствами.

Топление – процесс выдержки молока или продуктов его переработки при повышенной температуре в целях достижения ими характерных органолептических свойств – кремового или светло-коричневого цвета и специфических вкуса и запаха.

Топленое молоко – молоко питьевое, подвергнутое термической обработке при температуре от 85 до 99 градусов Цельсия с выдержкой не менее чем в течение трех часов до достижения специфических органолептических свойств.

Ультрапастеризация – процесс термической обработки сырого молока и продуктов его переработки, который осуществляется в потоке в закрытой системе с выдержкой не менее чем две секунды одним из следующих способов:

а) путем контакта обрабатываемого продукта с нагретой поверхностью при температуре от 125 до 140 градусов Цельсия;

б) путем прямого смешивания стерильного пара с обрабатываемым продуктом при температуре от 135 до 140 градусов Цельсия.

Ферментные препараты – это белковые вещества, необходимые для осуществления биохимических процессов, происходящих при производстве продуктов переработки молока.

Фильтрация – процесс освобождения сырого молока и продуктов переработки молока от механических примесей, который осуществляется без применения центробежной силы.

Цельное молоко – молоко, составные части которого не подвергались воздействию посредством их регулирования.

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины
«Технология производства цельномолочных про-
дуктов», одобренной методической комиссией Тех-
нологического факультета (протокол №13 от
13.05.2019) и утвержденной деканом 13.05.2019 г.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
ЦЕЛЬНОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) программы
Технология производства, хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019
**1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ
ИХ ФОРМИРОВАНИЯ**

Конечным результатом освоения программы дисциплины является достижение показателей форсированности компетенций «знать», «уметь», «владеть», определенных по отдельным компетенциям.

Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины связаны с достижениями показателей идентификаторов достижения (ИД), от понятийного уровня (ИД-1) до уровня формирования навыка (ИД-3). В ряду дисциплин, формирующих данную компетенцию у обучающегося, «Технология производства цельномолочных продуктов» обеспечивает достижение требований следующих индикаторов: ИД-1 (начальный уровень), ИД-2 (повышенный уровень), ИД-3 (высокий уровень). Содержание индикаторов и дескрипторов компетенций в рамках дисциплины «Технология производства цельномолочных продуктов» приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов» направлена на формирование компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ПКС-3. Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	ИД-1 ПКС-3 знать способы реализации технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	32 (ИД-1 ПКС-3) знать требования предъявляемые к качеству сырья для выработки цельномолочных продуктов; характеристику и требования к различным видам питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий их классификацию, технологические схемы, способы их производства и хранения; способы переработки творожной сыворотки; характеристику используемого оборудования и технологических линий
	ИД-2 ПКС-3 уметь реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	У2 (ИД-2 ПКС-3) уметь реализовывать технологии производства различных видов питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
	ИД-3 ПКС-3 владеть навыками реализации технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	В2 (ИД-3 ПКС-3) владеть навыками технологии производства различных видов цельномолочных продуктов; выполнения продуктовых расчётов и составления технологических журналов; переработки творожной сыворотки; производственного контроля оценки качества молока-сырья и готовой продукции
ПКС-6. Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	ИД-1 ПКС-6 знать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	34 (ИД-1 ПКС-6) знать технологию производства и условия хранения различных видов цельномолочных продуктов в различных экономических условиях
	ИД-2 ПКС-6 уметь принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	У4 (ИД-2 ПКС-6) уметь принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях
	ИД-3 ПКС-6 владеть навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	В4 (ИД-3 ПКС-6) владеть навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
1.	Технология производства различных видов питьевого молока, сливок и молочных напитков.	ПКС-3. Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	ИД-1 ПКС-3 знать способы реализации технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	З2 (ИД-1 ПКС-3) знать требования предъявляемые к качеству сырья для выработки цельномолочных продуктов; характеристику и требования к различным видам питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий их классификацию, технологические схемы, способы их производства и хранения; способы переработки творожной сыворотки; характеристику используемого оборудования и технологических линий	Творческие задания, типовые задачи, тесты, собеседование, вопросы к экзамену
			ИД-2 ПКС-3 уметь реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	У2 (ИД-2 ПКС-3) уметь реализовывать технологии производства различных видов питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий	Творческие задания, типовые задачи, тесты, собеседование, вопросы к экзамену
			ИД-3 ПКС-3 владеть навыками реализации технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	В2 (ИД-3 ПКС-3) владеть навыками технологии производства различных видов цельномолочных продуктов; выполнения продуктовых расчётов и составления технологических журналов; переработки творожной сыворотки; производственного контроля оценки качества молока-сырья и готовой продукции	Творческие задания, типовые задачи, тесты, собеседование, вопросы к экзамену

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
2	Технология производства различных видов кисломолочных напитков и сметаны	ПКС-3. Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	ИД-1 ПКС-3 знать способы реализации технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции .	32 (ИД-1 ПКС-3) знать требования предъявляемые к качеству сырья для выработки цельномолочных продуктов; характеристику и требования к различным видам питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий их классификацию, технологические схемы, способы их производства и хранения; способы переработки творожной сыворотки; характеристику используемого оборудования и технологических линий	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену
			ИД-2 ПКС-3 уметь реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	У2 (ИД-2 ПКС-3) уметь реализовывать технологии производства различных видов питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену
			ИД-3 ПКС-3 владеть навыками реализации технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции .	В2 (ИД-3 ПКС-3) владеть навыками технологии производства различных видов цельномолочных продуктов; выполнения продуктовых расчётов и составления технологических журналов; переработки творожной сыворотки; производственного контроля оценки качества молока-сырья и готовой продукции	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
3	Технология производства творога и творожных изделий.	<p>ПКС-3. Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКС-3. Способен реализовывать технологии сельскохозяйственной продукции</p>	ИД-1 ПКС-3 знать способы реализации технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	32 (ИД-1 ПКС-3) знать требования предъявляемые к качеству сырья для выработки цельномолочных продуктов; характеристику и требования к различным видам питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий их классификацию, технологические схемы, способы их производства и хранения; способы переработки творожной сыворотки; характеристику используемого оборудования и технологических линий	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену
			ИД-2 ПКС-3 уметь реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	У2 (ИД-2 ПКС-3) уметь реализовывать технологии производства различных видов питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену
			ИД-3 ПКС-3 владеть навыками реализации технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	В2 (ИД-3 ПКС-3) владеть навыками технологии производства различных видов цельномолочных продуктов; выполнения продуктовых расчётов и составления технологических журналов; переработки творожной сыворотки; производственного контроля оценки качества молока-сырья и готовой продукции	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену
4	Технология производства цельномолоч-		ИД-1 ПКС-3 знать способы реализации технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	32 (ИД-1 ПКС-3) знать требования предъявляемые к качеству сырья для выработки цельномолочных продуктов; характеристику и требования к различным видам питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий их классификацию, тех-	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
	ных продуктов предназначенных для детского питания			нологические схемы, способы их производства и хранения; способы переработки творожной сыворотки; характеристику используемого оборудования и технологических линий	
			ИД-2 ПКС-3 уметь реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	У2 (ИД-2 ПКС-3) уметь реализовывать технологии производства различных видов питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену
			ИД-3 ПКС-3 владеть навыками реализации технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	В2 (ИД-3 ПКС-3) владеть навыками технологии производства различных видов цельномолочных продуктов; выполнения продуктовых расчётов и составления технологических журналов; переработки творожной сыворотки; производственного контроля оценки качества молока-сырья и готовой продукции	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену
2	Технология производства различных видов питьевого молока, сливок и молочных	ПКС-6. Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной про-	ИД-1 ПКС-6 знать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	З4 (ИД-1 ПКС-6) знать технологию производства и условия хранения различных видов цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	Творческие задания, типовые задачи, тесты, собеседование, вопросы к экзамену
			ИД-2 ПКС-6 уметь принимать управленческие реше-	У4 (ИД-2 ПКС-6) уметь принимать управленческие решения по реализации технологий производ-	Творческие задания, ти-

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
	напитков.	дукции в различных экономических и погодных условиях.	ний по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	ства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	повые задачи, тесты, собеседование, вопросы к экзамену
			ИД-3 ПКС-6 владеть навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	В4 (ИД-3 ПКС-6) владеть навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	Творческие задания, типовые задачи, тесты, собеседование, вопросы к экзамену
2	Технология производства различных видов кисломолочных напитков и сметаны	ПКС-6. Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях.	ИД-1 ПКС-6 знать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	З4 (ИД-1 ПКС-6) знать технологию производства и условия хранения различных видов цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену
			ИД-2 ПКС-6 уметь принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяй-	У4 (ИД-2 ПКС-6) уметь принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену

№ п/ п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
			зяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях		
			ИД-3 ПКС-6 владеть навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	В4 (ИД-3 ПКС-6) владеть навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену
3	Технология производства творога и творожных изделий.	ПКС-6. Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях.	ИД-1 ПКС-6 знать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	З4 (ИД-1 ПКС-6) знать технологию производства и условия хранения различных видов цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену
			ИД-2 ПКС-6 уметь принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	У4 (ИД-2 ПКС-6) уметь принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену

№ п/ п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
	Технология производства цельномолочных продуктов предназначенных для детского питания	ПКС-6. Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях.	ИД-3 ПКС-6 владеть навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	В4 (ИД-3 ПКС-6) владеть навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену
4			ИД-1 ПКС-6 знать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	З4 (ИД-1 ПКС-6) знать технологию производства и условия хранения различных видов цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену
			ИД-2 ПКС-6 уметь принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	У4 (ИД-2 ПКС-6) уметь принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
			ИД-3 ПКС-6 владеть навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	В4 (ИД-3 ПКС-6) владеть навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	Тесты, собеседование, вопросы к экзамену

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине
«Технология производства цельномолочных продуктов»*

Индикатор достижения контролируемой компетенции	Наименование контрольных мероприятий			
	Тестирование	Творческие задания, типовые задачи	Собеседование	Зачёт
	Наименование материалов оценочных средств			
	Фонд тестовых заданий	Комплект заданий	Вопросы по темам/разделам дисциплины	Вопросы к экзамену
32 (ИД-1 ПКС-3) знать требования предъявляемые к качеству сырья для выработки цельно-	+	+	+	+

молочных продуктов; характеристику и требования к различным видам питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий их классификацию, технологические схемы, способы их производства и хранения; способы переработки творожной сыворотки; характеристику используемого оборудования и технологических линий				
У2 (ИД-2 ПКС-3) уметь реализовывать технологии производства различных видов питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий	+	+	+	+
В2 (ИД-3 ПКС-3) владеть навыками технологии производства различных видов цельномолочных продуктов; выполнения продуктовых расчётов и составления технологических журналов; переработки творожной сыворотки; производственного контроля оценки качества молока-сырья и готовой продукции	+	+	+	+
34 (ИД-1 ПКС-6) знать технологию производства и условия хранения различных видов цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	+	+	+	+
У4 (ИД-2 ПКС-6) уметь принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	+	-	-	+
В4 (ИД-3 ПКС-6) владеть навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях	+	-	-	+

4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Таблица 4.1 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенции

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПКС-3. - Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции				
32 (ИД-1 ПКС-3) знать требования предъявляемые к качеству сырья для выработки цельномолочных продуктов; характеристику и требования к различным видам питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий их классификацию, технологические схемы, способы их производства и хранения; способы переработки творожной сыворотки; характеристику используемого оборудования и технологических линий				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требо-	Минимально допустимый уровень зна-	Уровень знаний в объеме, соответствующем про-	Знает требования предъявляемые к качеству сырья для выработки цельномолочных

	ваний, имели место грубые ошибки	ний, допущено много негрубых ошибок	грамме подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	продуктов; характеристику и требования к различным видам питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий их классификацию, технологические схемы, способы их производства и хранения; способы переработки творожной сыворотки; характеристику используемого оборудования и технологических линий
У2 (ИД-2 ПКС-3) уметь реализовывать технологии производства различных видов питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий				
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Умеет реализовывать технологии производства различных видов питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий
В2 (ИД-3 ПКС-3) владеть навыками технологии производства различных видов цельномолочных продуктов; выполнения продуктовых расчетов и составления технологических журналов; переработки творожной сыворотки; производственного контроля оценки качества молока-сырья и готовой продукции				
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Владеет навыками технологии производства различных видов цельномолочных продуктов; выполнения продуктовых расчетов и составления технологических журналов; переработки творожной сыворотки; производственного контроля оценки качества молока-сырья и готовой продукции
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений,	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, уме-	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения

	навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	ний, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	сложных практических (профессиональных) задач
Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПКС-6. Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях.				
34 (ИД-1 ПКС-6) знать технологию производства и условия хранения различных видов цельномолочных продуктов в различных экономических условиях				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Знает технологию производства и условия хранения различных видов цельномолочных продуктов в различных экономических условиях
У4 (ИД-2 ПКС-6) уметь принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях				
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Умеет принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях

В4 (ИД-3 ПКС-6) владеть навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях

Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Владеет навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для промежуточной аттестации по оценке освоения индикаторов достижения компетенций

5.1 Вопросы для сдачи экзамена по оценке освоения индикатора достижение компетенций 32 (ИД-1 ПКС-3); У2 (ИД-2 ПКС-3); В2 (ИД-3 ПКС-3); 34 (ИД-1 ПКС-6); У4 (ИД-2 ПКС-6); В4 (ИД-3 ПКС-6)

- 1.Технология производства пастеризованного молока.
- 2.Технология производства стерилизованного молока.
- 3.Характеристика микрофлоры, используемой для производства кисломолочных продуктов.
- 4.Технология производства йогурта.
- 5.Технология производства питьевых сливок.
- 6.Технология производства кефира.
- 7.Технология производства кумыса и кумысного продукта
- 8.Оценка качества различных видов питьевого молока.
- 9.Оценка качества кисломолочных напитков.
- 10.Оценка качества творога и творожных изделий.
- 11.Характеристика, значение и производство бифидокисломолочных напитков.
- 12.Особенности технологии производства различных видов простокваши.
- 12.Характеристика, значение и производство ацидофильных кисломолочных продуктов.
- 13.Технология производства варенца.
- 14.Технология производства творожных изделий.
- 15.Технология производства топленого молока.
- 16.Технология производства ультрапастеризованного молока.
- 17.Ассортимент и особенности технологии питьевого молока, предназначенного для детского питания.
- 18.Технология производства рекомбинированного молока.
19. Характеристика и оценка качества сливок.
- 20.Особенности технологии производства ультрапастеризованного молока в условиях ОАО Молочный комбинат «Пензенский»
- 21.Технология производства обогащённого молока
- 22.Характеристика заквасок используемых для выработки кисломолочных напитков и их оживление.
- 23.Особенности технологии производства различных видов простокваши.
- 25.Технология производства сметаны.
- 26.Характеристика и производство ацидофильных продуктов.

27. Характеристика, ассортимент, пищевая ценность творога и творожных изделий.
28. Технология производства творога раздельным способом на непрерывных механизированных линиях.
29. Технология производства творога и творожных изделий способом ультрафильтрации.
31. Технология производства творожных изделий.
32. Пороки пастеризованного молока и сливок. Причины возникновения и мероприятия по их устранению.
33. Пороки кисломолочных напитков. Причины возникновения и мероприятия по их устранению.
34. Пороки творога. Причины возникновения и мероприятия по их устранению.
35. Пороки сметаны. Причины возникновения и мероприятия по их устранению.
36. Требования, предъявляемые к качеству питьевого молока по органолептическим и физико-химическим показателям.
37. Требования, предъявляемые к качеству питьевых сливок по органолептическим и физико-химическим показателям.
38. Требования, предъявляемые к качеству кисломолочных напитков по органолептическим и физико-химическим показателям.
39. Требования, предъявляемые к качеству сметаны по органолептическим и физико-химическим показателям.
40. Требования, предъявляемые к качеству творога по органолептическим и физико-химическим показателям.
41. Требования, предъявляемые к качеству молока-сырья, предназначенного для производства различных цельномолочных продуктов.
42. Ассортимент и особенности технологии производства творога, предназначенных для детского питания.
43. Ассортимент и особенности технологии производства кисломолочных напитков, предназначенных для детского питания.
44. Характеристика, классификация и ассортимент цельномолочных продуктов.
45. Технология производства ряженки.
46. Сущность и особенности нормализации молока при выработке различных видов цельномолочных продуктов.
47. Характеристика и классификация питьевого молока
48. Общая технология производства кисломолочных напитков термостатным и резервуарным способом
49. Разновидности фальсификации цельномолочных продуктов и способы их выявления в лабораторных условиях
50. Технология творога кислотным способом.
51. Технология творога кислотно-сычужным способом

5.1.3 Экзаменационные билеты

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический

Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Технология производства пастеризованного молока.
2. Характеристика микрофлоры, используемой для производства кисломолочных продуктов.

3. Разновидности фальсификации цельномолочных продуктов и способы их выявления в лабораторных условиях.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян
«__» _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический

Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Технология производства стерилизованного молока.
2. Технология производства йогурта.
3. Оценка качества кисломолочных напитков.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян
«__» _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический

Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Технология производства питьевых сливок.
2. Технология производства кефира.
3. Требования, предъявляемые к качеству творога по органолептическим и физико-химическим показателям.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян
«__» _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический
Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции
Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

1. Технология производства кумыса и кумысного продукта
2. Оценка качества различных видов питьевого молока.
3. Технология творага кислотным способом.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян
« » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический
Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

1. Технология творага кислотно-сычужным способом
2. Сущность и особенности нормализации молока при выработке различных видов цельномолочных продуктов.
3. Характеристика и классификация питьевого молока

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян
« » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический
Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции
Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. Общая технология производства кисломолочных напитков термостатным и резервуарным способом
2. Ассортимент и особенности технологии производства творага, предназначенных для детского питания.
3. Пороки сметаны. Причины возникновения и мероприятия по их устранению.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян
« » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический

Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

- 1.Ассортимент и особенности технологии питьевого молока, предназначенного для детского питания.
- 2.Технология производства рекомбинированного молока.
3. Технология производства ряженки.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян

« ____ » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический

Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

- 1.Технология производства творожных изделий.
- 2.Пороки пастеризованного молока и сливок. Причины возникновения и мероприятия по их устранению.
3. Характеристика, классификация и ассортимент цельномолочных продуктов.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян

« ____ » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический

Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

1. Оценка качества творога и творожных изделий.
- 2.Характеристика, значение и производство бифидокисломолочных напитков.
3. Ассортимент и особенности технологии производства кисломолочных напитков, предназначенных для детского питания.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян

« ____ » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический

Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции
Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

1. Требования, предъявляемые к качеству молока-сырья, предназначенного для производства различных цельномолочных продуктов.
2. Характеристика и оценка качества сливок.
3. Особенности технологии производства ультрапастеризованного молока в условиях ОАО Молочный комбинат «Пензенский»

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян
« ____ » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический
Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции
Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

1. Технология творога кислотно-сычужным способом
2. Сущность и особенности нормализации молока при выработке различных видов цельномолочных продуктов.
3. Характеристика и классификация питьевого молока

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян
« ____ » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический
Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции
Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

1. Требования, предъявляемые к качеству сметаны по органолептическим и физико-химическим показателям
2. Характеристика и производство ацидофильных продуктов.
3. Характеристика, ассортимент, пищевая ценность творога и творожных изделий.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян
« ____ » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический
Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

1. Требования, предъявляемые к качеству кисломолочных напитков по органолептическим и физико-химическим показателям.
2. Пороки кисломолочных напитков. Причины возникновения и мероприятия по их устранению.
3. Технология производства творога раздельным способом на непрерывных механизированных линиях.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян

« ____ » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический

Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

1. Особенности технологии производства различных видов простокваши.
2. Технология производства обогащённого молока
3. Характеристика заквасок используемых для выработки кисломолочных напитков и их оживление.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян

« ____ » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический

Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

1. Требования, предъявляемые к качеству питьевых сливок по органолептическим и физико-химическим показателям.
2. Пороки творога. Причины возникновения и мероприятия по их устранению.
3. Технология производства ультрапастеризованного молока.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян

« ____ » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический

Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

1. Технология производства творожных изделий.
2. Технология производства топленого молока.
3. Оценка качества различных видов питьевого молока.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян
« ____ » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический

Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

1. Характеристика, значение и производство ацидофильных кисломолочных продуктов.
2. Технология производства варенца.
3. Требования, предъявляемые к качеству питьевого молока по органолептическим и физико-химическим показателям.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян
« ____ » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический

Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18

1. Технология производства творога и творожных изделий способом ультрафильтрации.
2. Технология производства кефира.
3. Оценка качества творога.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян
« ____ » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический

Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19

1. Технология производства кумыса и кумысного продукта
2. Оценка качества сметаны
3. Технология творага кислотным способом.

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян
« ____ » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет: Технологический

Кафедра Переработка сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Технология производства цельномолочных продуктов»

Курс III Форма обучения очная (заочная)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20

1. Особенности технологии производства различных видов простокваши.
2. Сущность и особенности нормализации молока при выработке различных видов цельномолочных продуктов.
3. Характеристика и классификация питьевого молока

Составитель, заведующий кафедрой _____ Д.Г. Погосян
« ____ » _____ Г.

5.2. Перечень вопросов для собеседования и дискуссии при текущем контроле знаний

Вопросы по оценке освоения индикатора достижения компетенций:

32 (ИД-1 ПКС-3); У2 (ИД-2 ПКС-3); В2 (ИД-3 ПКС-3); 34 (ИД-1 ПКС-6)

1. Что подразумевается под термином «питьевое молоко»?
2. Каким требованиям должно соответствовать пастеризованное молоко по физико-химическим показателям?
3. Какое сырьё отвечает требованиям для выработки пастеризованного молока, согласно ГОСТ Р 52054–2003?
4. Какой вид упаковки (тары) используется при производстве пастеризованного молока и сливок?
5. Каковы рекомендуемые сроки годности пастеризованного молока?
6. Как проводится сепарирование молока на сепараторах-сливкоотделителях?
7. С какой целью проводится гомогенизация молока?
8. С какой целью проводится пастеризация молока?
9. При какой жирности вырабатываемого пастеризованного молока гомогенизация является обязательной операцией?
10. Какие требования предъявляются к сырью при производстве питьевых сливок?

11. Какова последовательность технологических операций производства пастеризованного молока и сливок?
12. Назовите режимы пастеризации, используемые при выработке пастеризованного молока и сливок.
13. Какими способами осуществляют нормализацию молока?
14. Сравнительная оценка различных видов упаковки пастеризованного молока и сливок.
15. Перечислите основные пороки пастеризованного молока.
16. Перечислите преимущества и недостатки термостатного и резервуарного способов производства кисломолочных напитков.
17. По каким показателям осуществляют нормализацию молока при производстве большинства кисломолочных напитков?
18. При выработке каких видов кисломолочных продуктов является обязательной технологическая операция – созревание?
19. При каком способе производства кисломолочных напитков можно использовать в процессе фасовки любой упаковочный материал?
20. С какой целью проводится процесс физического созревания при выработке сметаны?
21. Какие технологические особенности существуют при выработке йогурта по сравнению с другими видами простокваши?
22. Чем отличается технология изготовления ряженки и варенца от технологии производства других видов кисломолочных напитков?
23. Какие существуют особенности при использовании сухих заквасок бактериальных культур и культур прямого внесения?
24. Какие существуют особенности оживления закваски кефирного грибка?
25. Какие факторы влияют на консистенцию кисломолочных напитков?
26. Какова последовательность технологических операций при выработке ряженки термостатным способом?
27. По каким признакам определяют завершение процесса сквашивания при производстве кисломолочных напитков?
28. Какие пороки наиболее часто встречаются у кисломолочных продуктов?
29. Какие факторы влияют на формирование консистенции сметаны?
30. Какие существуют способы ускорения сквашивания и созревания сметаны?
31. Каким физико-химическим показателям должен соответствовать творог?
32. Каким органолептическим показателям должен соответствовать свежий творог?
33. Какова последовательность технологических операций при производстве творога традиционным способом?
34. В чём заключаются преимущества и недостатки кислотно-сычужного способа производства творога?
35. Как осуществляется процесс нормализации молока при выработке творога?
36. Какие требования предъявляются к сырью, предназначенному для выработки творога?
37. Какие параметры сквашивания используются при выработке творога?

38. Какие молокосвертывающие препараты применяются при кислотно-сычужном производстве творога?
39. Как правильно установить окончание процесса сквашивания и готовность сгустка для обработки?
40. Как проводится технологический процесс обработки творожного сгустка?
41. Как определяют окончание процесса прессования творога?
42. Какие существуют разновидности фасовки творога?
43. Какие существуют рекомендуемые сроки годности творога в зависимости от вида упаковки?
44. Как проводят резервирование творога при длительном хранении?
45. Какие существуют пороки творога и в чём заключаются причины их возникновения?

5.3 Типовые задачи и творческие задания

Вопросы по оценке освоения индикатора достижения компетенций:

32 (ИД-1 ПКС-3); У2 (ИД-2 ПКС-3); В2 (ИД-3 ПКС-3); 34 (ИД-1 ПКС-6);

Раздел 1. - Технология производства питьевого молока и сливок

1. Выполнить продуктовый расчет выработки 1000 кг пастеризованного молока с массовой долей жира 3,2 %, фасованного в пленку, если жирность исходного цельного молока составляет 3,5 %, плотность 28 °А, кислотность 17 °Т. Нормализацию осуществить в потоке с использованием сепаратора-нормализатора. На выходе из сепаратора получают нормализованное молоко и сливки с массовой долей жира 30 %.
2. Рассчитать количество пастеризационного молока с массовой долей жира 3,5 %, которое можно выработать из 1 т цельного молока I сорта жирностью 3,4 %. Нормализацию осуществить в потоке. Содержание жира в обрате 0,05 %.
3. Выполнить продуктовый расчет выработки 500 кг пастеризованного молока с содержанием жира 2,5 % фасованного в пленку. Массовая доля жира в исходном молоке – 3,7 %, в обрате – 0,05 %. Нормализацию осуществить путем смешивания с использованием формул.
4. Выполнить продуктовый расчет выработки 300 кг питьевых сливок с массовой долей жира 25 %. Содержание жира в исходных сливках составляет 32 %, в обрате – 0,05%. Фасовка – тетра-пак. Нормализацию осуществить путем смешивания по правилу квадрата.
5. Выполнить продуктовый расчет выработки 1500 кг ультрапастеризованного молока с массовой долей жира в готовой продукции 1,5 % фасованного в пакеты из комбинированного многослойного материала. Жирность исходного цельного молока составляет 3,8 %, плотность 29 °А, кислотность 18 °Т, термоустойчивость 3 группа. Нормализацию осуществить в потоке с использованием сепаратора-нормализатора. На выходе из сепаратора получают

нормализованное молоко и сливки с массовой долей жира 20%. Способ производства ультрапастеризованного молока – косвенный.

6. Выполнить продуктовый расчет выработки 2000 кг стерилизованного молока с массовой долей жира 4 % фасованного в стеклянные бутылки. Жирность исходного цельного молока составляет 3,4%, плотность 28 °А, кислотность 16 °Т, термоустойчивость 2 группа. Нормализацию осуществить смешиванием с помощью сливок 30 %-ной жирности. Способ производства стерилизованного молока – одноступенчатый.

Раздел 2 – Технология производства кисломолочных напитков

1. Выполнить продуктовый расчет выработки 1000 кг кефира с содержанием жира 2,5 % фасованного в пакеты тетра-пак. Исходное молоко II сорта с массовой долей жира 3,8 %, содержание жира в обрате 0,05 %. Количество вносимой традиционной закваски – 5 %. Нормализацию осуществить путем смешивания с использованием формул.

2. Рассчитать количество ряженки с массовой долей жира 3,0 %, которое можно выработать из 500 кг цельного молока I сорта жирностью 3,6 %. Количество вносимой закваски составляет 3%. Нормализацию осуществить в потоке. Содержание жира в сливках на выходе из сепаратора-нормализатора 25 %. Фасовка напитка – полиэтиленовые пакеты.

3. Выполнить продуктовый расчет выработки 300 кг сметаны с массовой долей жира 25 % расфасованной в пакеты тетра-пак. Жирность исходного молока составляет 3,8 %. В качестве закваски использовать культуры прямого внесения. Нормализацию осуществить в потоке с использованием сепаратора-нормализатора. Содержание жира в обрате на выходе из сепаратора-нормализатора – 0,05 %.

4. Выполнить продуктовый расчет выработки 1500 кг йогурта с содержанием жира 2,5 %, сухого вещества – 13 % фасованного в тетра-пак. По рецептуре в состав йогурта входят: фруктовый наполнитель – 7 %, сахар – 4 %, стабилизатор – 0,7 %. При составлении смеси для повышения концентрации сухих веществ используется сухое обезжиренное молоко с массовой долей сухого вещества 93 %. Исходное цельное молоко I сорта с массовой долей жира 3,8 %, плотностью 29 °А, кислотностью 17 °Т; содержание жира в обрате 0,05 %. Количество вносимой закваски – 4 %. Нормализацию осуществить путем смешивания с использованием формул.

Раздел 3 – Технология производства творога и творожных изделий

1. Определить расход цельного молока и обрата при выработке 500 кг творога с массовой долей жира 9,0 % кислотно-сычужным способом в зимний период. Содержание жира в цельном молоке – 3,7 %, в обрате – 0,05 %, в творожной сыворотке 0,2 %. Содержание белка – 3,0 %. Количество вносимой закваски составляет 1,0 %. Нормализацию осуществить смешиванием. Заполнить производственно-технологический журнал выработки творога.

2. Выполнить продуктовый расчет выработки 200 кг творога с массовой долей жира 5,0 % кислотным способом в летний период. Содержание жира в исходном молоке 3,6 %, в сыворотке – 0,1 %. Содержание белка в молоке 3,1 %. Использовать закваску прямого внесения. Нормализацию осуществить в потоке с выходом сливок жирностью 35 %.

3. Определить расход обрата с массовой долей белка 3,2 % при выработке 300 кг обезжиренного творога кислотным способом. Использовать закваску прямого внесения.

Перечень типовых задач для текущего контроля знаний

по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов»

Коды контролируемых компетенций: 32 (ИД-1 ПКС-3); У2 (ИД-2 ПКС-3); В2 (ИД-3 ПКС-3); 34 (ИД-1 ПКС-6)

№ п/п	Тема занятия, семинара	Содержание занятия
1	2	3
1	Технология производства различных видов питьевого молока.	Решение типовых задач (задачи 1-6, с.34-35 практикум)
2	Технология производства различных видов кисломолочных напитков и сметаны.	Решение типовых задач (задачи 1-4, с.87-88 практикум)
3	Технология производства творога и творожных изделий.	Решение типовых задач (задачи 1-3 с.115-116 практикум)

5.4 Перечень вопросов к лабораторным занятиям

по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов»

Коды контролируемых компетенций: 32 (ИД-1 ПКС-3); У2 (ИД-2 ПКС-3); В2 (ИД-3 ПКС-3); 34 (ИД-1 ПКС-6); У4 (ИД-2 ПКС-6); В4 (ИД-3 ПКС-6)

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Вопросы
1	2	3
1.	Оценка качества питьевого молока и сливок	Определение органолептических показателей: цвета, запаха и вкуса, консистенции. Определение физико-химических свойств:

		плотности и титруемой кислотности. Определение содержания жира и СОМО в молоке с помощью анализатора качества молока «Лактан 1-4». Изучение требований предъявляемых, к качеству готовой продукции согласно, существующих стандартов. Изучение основных пороков питьевого молока и сливок.
2.	Технология производства различных видов питьевого молока, сливок и молочных напитков.	Изучение технологии и схем производства. Освоение способов нормализации молока и выполнение продуктовых расчётов. Решение задач. Составление производственно-технологических журналов выработки различных видов питьевого молока и сливок. Изучение технологии путём демонстрации учебных фильмов.
3.	Оценка качества кисломолочных напитков и сметаны.	Определение органолептических показателей, выявление пороков. Определение содержания жира кислотным методом, кислотности – титрометрическим методом. Определение натуральности сметаны на люминископе. Изучение требований предъявляемых к качеству готовой продукции согласно существующих стандартов. Знакомство с чистыми бактериальными культурами. Выработка кисломолочных напитков в лабораторных условиях.
4.	Технология производства различных видов кисломолочных напитков и сметаны.	Изучение технологии и схем производства, особенностей нормализации молока, сливок. Выполнение продуктовых расчётов и решение задач. Составление производственно-технологических журналов выработки различных видов кисломолочных напитков и сметаны. Изучение технологии путём демонстрации учебных фильмов.
5.	Оценка качества творога и творожных изделий	Определение органолептических показателей. Изучение пороков. Определение содержания жира кислотным методом, влаги – путём высушивания на аппарате УВО-2, кислотности – титрометрическим методом. Выявление фальсификации творога и творож-

		ных изделий на люминископе. Изучение требований предъявляемых к качеству готовой продукции согласно, существующих стандартов.
6.	Технология производства творога и творожных изделий.	Изучение технологии и схем производства, особенностей нормализации молока по жиру и белку при выработке творога и творожных изделий. Составление производственно-технологических журналов выработки на основе продуктового расчёта. Изучение технологии путём демонстрации учебных фильмов.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Переработка сельскохозяйственной продукции»
наименование кафедры

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Коды дескрипторов контролируемых индикаторов достижения компетенции
 компетенций

32 (ИД-1 ПКС-3) знать требования предъявляемые к качеству сырья для выработки цельно-

молочных продуктов; характеристику и требования к различным видам питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий их классификацию, технологические схемы, способы их производства и хранения; способы переработки творожной сыворотки; характеристику используемого оборудования и технологических линий
У2 (ИД-2 ПКС-3) уметь реализовывать технологии производства различных видов питьевого молока, сливок, молочных напитков, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий
В2 (ИД-3 ПКС-3) владеть навыками технологии производства различных видов цельномолочных продуктов; выполнения продуктовых расчётов и составления технологических журналов; переработки творожной сыворотки; производственного контроля оценки качества молока-сырья и готовой продукции
З4 (ИД-1 ПКС-6) знать технологию производства и условия хранения различных видов цельномолочных продуктов в различных экономических условиях
У4 (ИД-2 ПКС-6) уметь принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях
В4 (ИД-3 ПКС-6) владеть навыками принятия управленческих решений по реализации технологий производства, хранения различных цельномолочных продуктов в различных экономических условиях

По дисциплине: «Технология производства цельномолочных продуктов»

наименование дисциплины

5.6 ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Вопрос 1

Что является причиной завышенного содержания жира в молоке и кисломолочных напитках при кислотном методе его определения?

Анализ холодного молока*

Низкая плотность серной кислоты

Высокая скорость центрифугирования

Низкая температура в водяной бане

Вопрос 2

Какова точность определения жира в молоке при кислотном методе?

0,01 %

0,15 %

0,1 % *

0,5 %

Вопрос 3

Какова точность определения жира в молоке с помощью анализаторов качества молока?

0,03 %*

0,15 %

0,1 %

0,5 %

Вопрос 4.

По какой пробе выявляют эффективность пастеризации молока?

По редуктазной

По каталазной

По амилазной

По фосфатазной*

Вопрос 5

Наличие какого фермента считается не допустимым в питьевом молоке и сливках?

Редуктазы*

Лактазы

Амилазы

Протеазы

Вопрос 6

Как называется технологический процесс внесения в молоко закваски?

Сквашивание*

Оживление

Заквашивание

Обогащение

Вопрос 7

Чему соответствует плотность молока, если показания ареометра следующие: $t = 18\text{ }^{\circ}\text{C}$; $P = 1,028\text{ г/см}^3$?

$1,028\text{ г/см}^3$

$1,0286\text{ г/см}^3$

$1,0276\text{ г/см}^3$ *

$1,0274\text{ г/см}^3$

Вопрос 8

Что является причиной заниженного определения содержания жира в молоке при кислотном методе?

Высокая или низкая плотность серной кислоты*

Длительное центрифугирование

Высокая температура в водяной бане

Быстрое добавление молока в жиросмер

Вопрос 9

Какая техника определения титруемой кислотности молока считается правильной?

К 10 мл молока добавить 20 мл воды, оттитровать щелочью и добавить три капли фенолфталеина

К 10 мл молока добавить три капли фенолфталеина, оттитровать щелочью, добавить 20 мл воды

10 мл молока оттитровать щелочью, добавить 20 мл воды и три капли фенолфталеина

К 10 мл молока добавить 20 мл воды, три капли фенолфталеина и оттитровать щелочью*

Вопрос 10

Когда проводится гомогенизация молока при выработке кисломолочных напитков?

Перед пастеризацией*

После сквашивания

Перед нормализацией

После очистки

Вопрос 11

К какой группе термоустойчивости относится молоко, если оно выдержало алкогольную пробу при добавлении 80%-ного водного раствора этилового спирта?

I *

II

III

IV

Вопрос 12

Что является причиной заметного отстоя жира в питьевом молоке?

Недостаточная эффективность гомогенизации*

Механические примеси

Не термоустойчивое сырьё

Плохое кормление коров

Вопрос 13

При выработке какого молочного продукта гомогенизация может не проводиться?

Пастеризованное молоко

Стерилизованное молоко

Кисломолочные напитки

Творог*

Вопрос 14

Как называется технологический процесс регулирования содержания и соотношения составных частей молока необходимый для достижения нормативных значений в готовой продукции?

Сепарирование

Гомогенизация

Нормализация*

Обогащение

Вопрос 15

При какой температуре проводится ультрапастеризация молока?

65-70°C

85-90°C

105-110°C

135-140 °C*

Вопрос 16

Какая разновидность термической обработки сырого молока или продуктов его переработки проводится при низких температурных режимах с наименьшей выдержкой?

Пастеризация

Ультрапастеризация

Стерилизация

Термизация*

Вопрос 17

Какая разновидность термической обработки молока или продуктов его переработки может проводится при самых длительных выдержках?

Ультрапастеризация

Стерилизация

Термизация

Пастеризация*

Вопрос 18

Какая разновидность пастеризации предусматривает термическую обработку молока свыше 100 °C?

Длительная пастеризация

Термизация

Мгновенная пастеризация

Ультрапастеризация*

Вопрос 19

Какая разновидность пастеризации используется при выработке творога?

Длительная

Кратковременная*

Мгновенная

Ультрапастеризация

Вопрос 20

Какие режимы пастеризации применяют при выработке большинства кисломолочных напитков?

63...65 °C, с выдержкой 30 минут

72...76 °C, с выдержкой 15 - 20 секунд

90...96 °C, с выдержкой 2 - 8 минут*

97...99 °C, с выдержкой 30 - 60 минут

Вопрос 21

При выработке, какого вида кисломолочного напитка является обязательной технологическая операция – созревание?

Кефир*

Варенец
Йогурт
Бифилайф

Вопрос 22

При какой жирности вырабатываемого пастеризованного молока гомогенизация является обязательной операцией?

0,05 %
1,0 %
1,5 %
3,2 %*

Вопрос 23

Какое сырье отвечает требованиям для выработки стерилизованного молока согласно ГОСТ Р 52054–2005?

Высший сорт, нетермоустойчивое
Высший и I сорт, термоустойчивое*
II сорт, термоустойчивое
Несортное, нетермоустойчивое

Вопрос 24

По каким показателям осуществляют нормализацию смеси при выработке ряженки?

По содержанию жира и СОМО в молоке;

По содержанию жира в молоке и количеству вносимой закваски

По содержанию жира в молоке, количеству вносимой закваски и наполнителя

По содержанию жира в молоке, количеству вносимой закваски и потерь при длительной пастеризации*

Вопрос 25

Какой из кисломолочных напитков используется для лечения дисбактериоза?

Кефир
Бифилайф*
Кумыс
Ряженка

Вопрос 26

Какой способ производства позволяет получать кисломолочные напитки с ненарушенным сгустком, с более выраженной густой консистенцией?

Термостатный*
Резервуарный
Кислотно-сычужный
Раздельный

Вопрос 27

Какой способ производства стерилизованного молока позволяет вырабатывать стерилизованное молоко с более длительным сроком годности?

Одноступенчатый
Двухступенчатый*

Пароконтактный
Ультравысокотемпературный

Вопрос 28

При каком способе производства кисломолочных напитков можно использовать в процессе фасовки любой упаковочный материал?

При термостатном
При резервуарном*
При кислотном
При раздельном

Вопрос 29

Какая молочнокислая микрофлора входит в состав закваски большинства видов простокваши?

Болгарская палочка
Араматообразующие бактерии
Ацидофильная палочка
Термофильный молочнокислый стрептококк*

Вопрос 30

С какой целью проводится процесс созревания при выработке сметаны?

Для продления срока хранения продукта
Для снижения титруемой кислотности
Для формирования органолептических свойств*
Для лучшего обезвоживания сгустка

Вопрос 31

Какая молочнокислая микрофлора входит в состав закваски при ускоренном кислотном способе производства творога?

Мезофильный стрептококк
Мезофильный и термофильный стрептококк*
Болгарская и ацидофильная палочка
Мезофильный стрептококк и сычужный фермент

Вопрос 32

В чем заключается преимущество кислотно-сычужного способа производства творога по сравнению с кислотным?

Предотвращается получение творога с повышенной кислотностью
Увеличивается срок хранения готового продукта
Исключается получение творога с повышенным содержанием влаги
Уменьшаются потери жира, белка и кальция с сывороткой*

Вопрос 33

С какой массовой долей жира выпускается питьевое молоко?

0,5...8,9 %*
10...20 %
0,05...9,9 %
1,0...5,0 %

Вопрос 34

С какой массовой долей жира выпускаются питьевые сливки?

0,5...8,9 %

45...60 %

10...42 %*

5,0...10 %

Вопрос 35

С какой массовой долей жира выпускается сметана?

0,5...8,9 %

45...60 %

10...42 %*

5,0...10 %

Вопрос 36

С какой массовой долей жира выпускается творог?

2,0...23 %*

25...35 %

36...42 %

45...60 %

Вопрос 37

Сколько содержится белка в твороге?

2,0...4,0 %

5,0...8,0 %

9,0...13 %

14...18 %*

Вопрос 38

Какой диапазон титруемой кислотности должен быть у творога в по
норме?

16...21°T

25...60°T

70...110°T

200...240°T*

Вопрос 39

Какой должна быть титруемая кислотность кефира в норме?

16...21°T

25...60°T

85...130°T*

200...240°T

Вопрос 36

С какой массовой долей влаги выпускается творог?

10...20 %

20...40 %

40...60 %

60...80 %*

Вопрос 37

Каким должно быть количество живых молочнокислых микро-
организмов в кисломолочных напитках на конец срока годности?

Не менее 10^7 КОЕ*

Не менее 100^7 КОЕ

Не более 10^7 КОЕ

Не менее 7^{10} КОЕ

Вопрос 38

Каким должно быть количество живых молочных дрожжей в кефире на конец срока годности?

Не менее 10^7 КОЕ

Не менее 10^4 КОЕ*

Не более 10^7 КОЕ

Не более 10^4 КОЕ

Вопрос 39

Каким должно быть количество живых молочнокислых в сметане на конец срока годности?

Не менее 10^7 КОЕ*

Не менее 100^7 КОЕ

Не более 10^7 КОЕ

Не менее 7^{10} КОЕ

Вопрос 40

Какой из кисломолочных напитков содержит в своём составе бифидобактерии и ацидофильную палочку?

Снежок

Кефир

Бифидок

Здоровье*

Вопрос 41

Какой из кисломолочных напитков содержит в своём составе бифидобактерии и кефирный грибок?

Бифилайф

Кефир

Бифидок*

Йогурт

Вопрос 42

Какой из кисломолочных напитков содержит в своём составе термофильный стрептококк и болгарскую палочку?

Йогурт*

Кефир

Бифидок

Сметана

Вопрос 43

Какой из кисломолочных продуктов предназначен для профилактики и лечения туберкулёза?

Творог

Кумыс*

Бифилайф

Сметана

Вопрос 44

Какой из кисломолочных напитков отличается высоким содержанием сухих обезжиренных веществ?

Йогурт*

Кефир

Бифилайф

Сметана

Вопрос 45

Каким может быть срок годности творога?

до 24 часов

до 10 суток*

до 20 суток

до 30 суток

Вопрос 46

Какой срок годности у большинства живых кисломолочных напитков?

до 2 суток

до 14 суток*

до 30 суток

до 45 суток

Вопрос 47

Какой срок годности сметаны?

до 24 часов

до 14 суток*

до 20 суток

до 30 суток

Вопрос 48

Какой срок годности пастеризованного молока?

до 2 суток

до 10 суток*

до 20 суток

до 30 суток

Вопрос 49

Какой срок годности ультрапастеризованного молока в пакетах из комбинированного материала с фольгой при температуре от 2 до 6 °С?

от 5 до 10 суток

от 1 до 2 месяцев

от 3 до 4 месяцев

от 6 до 8 месяцев*

Вопрос 50

Какой срок годности ультрапастеризованного молока в пакетах из пятислойной полиэтиленовой плёнки при температуре от 2 до 25 °С?

не более 10 суток

не более 1 месяца

- не более 2 месяцев
- не более 3 месяцев*

Вопрос 51

Какой срок годности стерилизованного молока в полипропиленовых бутылках одноступенчатым способом при температуре от 2 до 25 °С?

- не более 10 суток
- не более 1 месяца
- не более 2 месяцев
- не более 3 месяцев*

Вопрос 52

При какой температуре рекомендуется хранить пастеризованное молоко?

- от 0 до 2°С
- от 2 до 6°С*
- от 7 до 10°С
- от 10 до 25°С

Вопрос 53

При какой температуре рекомендуется хранить кисломолочные напитки?

- от 0 до 2°С
- от 2 до 6°С*
- от 7 до 10°С
- от 10 до 25°С

Вопрос 54

При какой температуре рекомендуется хранить ультрапастеризованное молоко?

- от 0 до 2°С
- от 2 до 6°С
- от 2 до 25°С*
- от 25 до 30°С

Вопрос 55

Что является причиной коричневатого оттенка пастеризованного молока?

- Плохая термоустойчивость молока
- Длительная пастеризация молока*
- Недостаточная эффективность гомогенизации
- Повышенная бактериальная обсеменённость молока

Вопрос 56

Что является причиной излишне кислого вкуса кисломолочных напитков?

- Высокая температура подогрева сгустка*
- Длительное сквашивание молока
- Переработка молока с горьким привкусом
- Недостаточная гомогенизация молока

Вопрос 57

При каком способе производства творога в качестве тепловой обработки молока может проводиться ультрапастеризация?

- Кислотным
- Кислотно-сычужным
- Раздельным
- Ультрафильтрацией*

Вопрос 58

При добавлении, каких компонентов, питьевое молоко считается обогащённым?

- Лактозы
- Ферментов
- Витаминов*
- Гормонов

Вопрос 59

Как называется процесс внесения в молоко биологически активных добавок при выработке молочных продуктов?

- Гомогенизация
- Пастеризация
- Нормализация
- Обогащение*

Вопрос 60

Что входит в состав закваски кефирного грибка?

- Сливочный стрептококк и ацидофильная палочка
- Термофильный и мезофильный стрептококк, молочные дрожжи*
- Болгарская палочка и бифидобактерии

(ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений и навыков по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов» проводится с целью определения уровня освоения дисциплины и сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой. Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление компетенций.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения по дисциплине. Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, индивидуальных способностей студентов осуществляется с помощью контрольных мероприятий, различных образовательных технологий и оценочных средств, приведенных в паспорте фонда оценочных средств (табл. 2.1).

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **знаний** (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты) используются следующие контрольные мероприятия:

1. Тестирование;

2. Собеседование;
3. Экзамен.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **умений** (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения) и **владений** (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нестандартных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности) используются следующие контрольные мероприятия:

1. Задачи (практические задания);
2. Экзамен.

6.1 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме собеседования

Пример интегрированной шкалы оценивания собеседования

Оценка	Описание	Индекс индикаторов контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; быстро отвечает на все поставленные вопросы, давая при этом полные и развернутые ответы; отмечается высокая степень понимания студентом изученного материала, умение активизировать беседу.	32 (ИД-1 ПКС-3) У2 (ИД-2 ПКС-3) В2 (ИД-3 ПКС-3) 34 (ИД-1 ПКС-6) У4 (ИД-2 ПКС-6) В4 (ИД-3 ПКС-6)	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций (или их частей)
4	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; отвечает на все поставленные вопросы, но при этом раздумывая над ответом и давая не совсем полные и развернутые ответы; отмечается хорошая степень понимания студентом изученного материала, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета.	32 (ИД-1 ПКС-3) У2 (ИД-2 ПКС-3) В2 (ИД-3 ПКС-3) 34 (ИД-1 ПКС-6) У4 (ИД-2 ПКС-6) В4 (ИД-3 ПКС-6)	в целом подтверждается освоение компетенций (или их частей)
3	обучающийся ответил на более половины поставленных вопросов, при этом неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, доста-	32 (ИД-1 ПКС-3) У2 (ИД-2 ПКС-3) В2 (ИД-3 ПКС-3) 34 (ИД-1 ПКС-6) У4 (ИД-2 ПКС-6)	выявлена недостаточная сформированность компетенций (или их частей)

	точные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	В4 (ИД-3 ПКС-6)	
2	обучающийся не ответил на 50% поставленных вопросов, при этом не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	32 (ИД-1 ПКС-3) У2 (ИД-2 ПКС-3) В2 (ИД-3 ПКС-3) 34 (ИД-1 ПКС-6) У4 (ИД-2 ПКС-6) В4 (ИД-3 ПКС-6)	не сформированы компетенции

6.2 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме тестирования

Студенты получают тестовые задания с одним верным ответом из четырех предложенных.

Критерии оценки результатов тестирования.

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «отлично», 91...71 % – «хорошо», 71...51 % – «удовлетворительно» и менее 51 % – «неудовлетворительно».

6.3 Процедура и критерии оценки знаний при решении задач

Студент получает оценку «зачтено», если задача решена полностью, ответ теоретически обоснован, оформление соответствует требованиям или если задача решена, однако имеются замечания по пути решения, оформлению, отсутствует правильное теоретическое обоснование;

Студент получает оценку «незачтено», если задача решена частично, ответ необоснован.

6.4 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме экзамена

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов» проводится в форме экзамена.

Экзамен преследуют цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенными основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» в части компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Расписание экзаменов составляется заместителем декана по учебной работе, утверждается проректором по учебной работе и доводится до сведения преподавателей и обучающихся не позднее, чем за месяц до начала экзаменов. Перед каждым экзаменом за 1-2 дня предусматриваются консультации для каждой группы обучающихся, которые включаются в расписание экзаменов.

Расписание экзаменов по очной форме обучения составляется с таким расчетом, чтобы на подготовку к экзаменам по каждой дисциплине было отведено, как правило, не менее трех дней. Расписание экзаменов по заочной форме обучения может не предусматривать освобожденных от занятий дней в пределах сроков учебно-экзаменационной сессии. Перенос экзамена во время экзаменационной сессии не допускается. В исключительных случаях

перенос экзамена должен быть согласован преподавателем с деканом факультета и проректором по учебной работе.

Декан технологического факультета в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеет право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу экзаменов при условии успешной защиты курсовой работы.

Форма проведения экзамена по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов» – устная. Вопросы для экзамена определяются настоящим фондом оценочных средств.

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы для экзамена по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы для экзамена выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предшествующей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данных мероприятий и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

Экзаменационные билеты по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции животноводства» подписывает заведующий кафедрой переработки сельскохозяйственной продукции, за которой данная дисциплина закреплена учебным планом. Экзаменационные билеты хранятся на кафедре.

При явке на экзамен обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения экзамена.

В зачетной книжке обучающегося очной формы обучения должна быть отметка о его допуске к экзаменационной сессии. Допуск студентов к экзаменационной сессии подтверждается соответствующим штампом в зачетной книжке, который проставляет уполномоченное лицо деканата факультета.

Экзамен принимается лектором, читающим дисциплину у студентов данного потока. В случае невозможности приема экзамена лектором данного потока экзаменатор назначается заведующим кафедрой из числа преподавателей кафедры, являющихся специалистами в соответствующей области знаний.

В процессе сдачи экзамена, экзаменатору предоставляется право задавать экзаменуемому вопросы сверх указанных в билете, а также, помимо теоретических вопросов, давать для решения задачи и примеры по программе дисциплины.

При подготовке к устному экзамену экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытывавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета обучающемуся не разрешается. Если обучающийся явился на экзамен,

взял билет и отказался от ответа, то в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на экзамене);
- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа по билету или выполнении зачетного задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать экзамен;
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на экзаменах пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Присутствие на экзаменах посторонних лиц не допускается.

- по результатам экзамена в экзаменационную ведомость выставляются оценки: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов. Экзаменационные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя – экзаменатора.

Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на экзамен или зачет в установленный срок, представляет в деканат факультета оправдательные документы: справку о болезни; объяснительную; вызов на соревнование, олимпиаду и т.п.

По окончании экзамена преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и в день проведения экзамена представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета.

Преподаватель-экзаменатор несет персональную ответственность за правильность оформления экзаменационной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

При выставлении оценки преподаватель учитывает показатели и критерии оценивания компетенции, которые содержатся в настоящем фонде оценочных средств.

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи экзамена.

Оценка за экзамен выставляется преподавателем в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в период экзаменационной сессии.

При несогласии с результатами экзамена по дисциплине обучающийся имеет право подать апелляцию на имя ректора.

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающемуся, имеющему уважительную причину, подписывается ректором на основе заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

При получении неудовлетворительной оценки, пересдача экзамена в период экзаменационной сессии не допускается. Такому обучающемуся должна быть предоставлена возможность пройти промежуточную аттестацию по соответствующей дисциплине не более двух раз в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам. Сроки прохождения обучающимся промежуточной аттестации определяются деканом факультета.

Возможность пройти промежуточную аттестацию не более двух раз предоставляется обучающемуся, который уже имеет академическую задолженность. Таким образом, указанные два раза представляют собой повторное проведение промежуточной аттестации или, иными словами, проведение промежуточной аттестации в целях ликвидации академической задолженности.

Если повторная промежуточная аттестация в целях ликвидации академической задолженности проводится во второй раз, то для ее проведения создается комиссия не менее чем из трех преподавателей, включая заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина. Заведующий кафедрой является председателем комиссии по должности. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи экзамена, является окончательной; результаты экзамена оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу экзамена оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи экзамена. Конкретную дату и время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск студентов преподавателем к пересдаче экзамена без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем

уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Пересдача экзамена с целью повышения положительной оценки допускается в исключительных случаях по обоснованному решению декана факультета. Пересдача экзамена с целью повышения оценки «хорошо» для получения диплома с отличием допускается в случае, если наличие этой оценки препятствует получению студентом диплома с отличием. Такая пересдача может быть произведена только на последнем курсе обучения студента.

Перед промежуточной аттестацией по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов» студенты должны прослушать курс лекций, выполнить задания лабораторных занятий 52 часов.

У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций.

Основная цель проведения экзамена – проверка уровня усвоения компетенций приобретенных в процессе изучения дисциплины.

Для проведения экзамена формируются экзаменационные билеты, включающие три теоретических вопроса. Примеры экзаменационных билетов приведены в настоящем фонде оценочных средств. Экзаменационные билеты обновляются преподавателем каждый учебный год.

Регламент проведения экзамена.

До начала проведения экзамена экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием экзамена у обучающихся, которые не допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях экзамен может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

Порядок проведения устного экзамена.

Преподаватель, проводящий экзамен проверяет готовность аудитории к проведению экзамена, раскладывает экзаменационные билеты на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения экзамена, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением экзамена.

Очередность прибытия обучающихся на экзамены определяют преподаватель и староста учебной группы.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом один из имеющихся на столе экзаменационных билетов, называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы. Ответ обучающегося на вопрос билета, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам билета в течение 15 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;

- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

. Выставление оценок на экзамене осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний обучающегося.

При выставлении оценки экзаменатор учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;

- степень активности студента на семинарских занятиях;

- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;

- наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенций приобретенных в процессе изучения дисциплины оцениваются «отлично», если:

- свободно владеет теоретическим материалом по курсу, а не только воспроизводит прослушанный курс лекций, использует дополнительный материал по вопросам билета и в целом по дисциплине;

- свободно владеет методами и приёмами решения аналитических задач;

- отвечает на дополнительные вопросы, используя имеющиеся теоретические знания и практический опыт в изучаемой сфере;

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 85 % содержания компетенций рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС.

Оценка «хорошо» ставится студенту в том случае, если он:

- хорошо владеет теоретическим материалом по курсу, а не только воспроизводит прослушанный курс лекций, приводит примеры, использует дополнительный материал по вопросу билета;

- хорошо владеет методами и приёмами решения аналитических задач;

- отвечает на дополнительные вопросы, используя знания, полученные на лекциях и практических занятиях;

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65 % содержания компетенций рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту в том случае, если он

- отвечает на вопросы билета, используя прослушанный курс лекций;

- владеет методами и приёмами решения типовых аналитических задач;

- выполнил программу практических занятий;

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65 % содержания компетенций рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенций приобретенных в процессе изучения дисциплины оцениваются «неудовлетворительно», если

- - студент слабо владеет теоретическим материалом по курсу;
- - не может самостоятельно решать аналитические задачи;
- - сформировал четкое и последовательное представление о менее чем 50 % содержания компетенций рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС.

(редакция от 01.09.2020)

6.3 Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводится посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети "Интернет".

Проведении текущего контроля успеваемости осуществляется по усмотрению педагогического работника с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Университете, относятся:

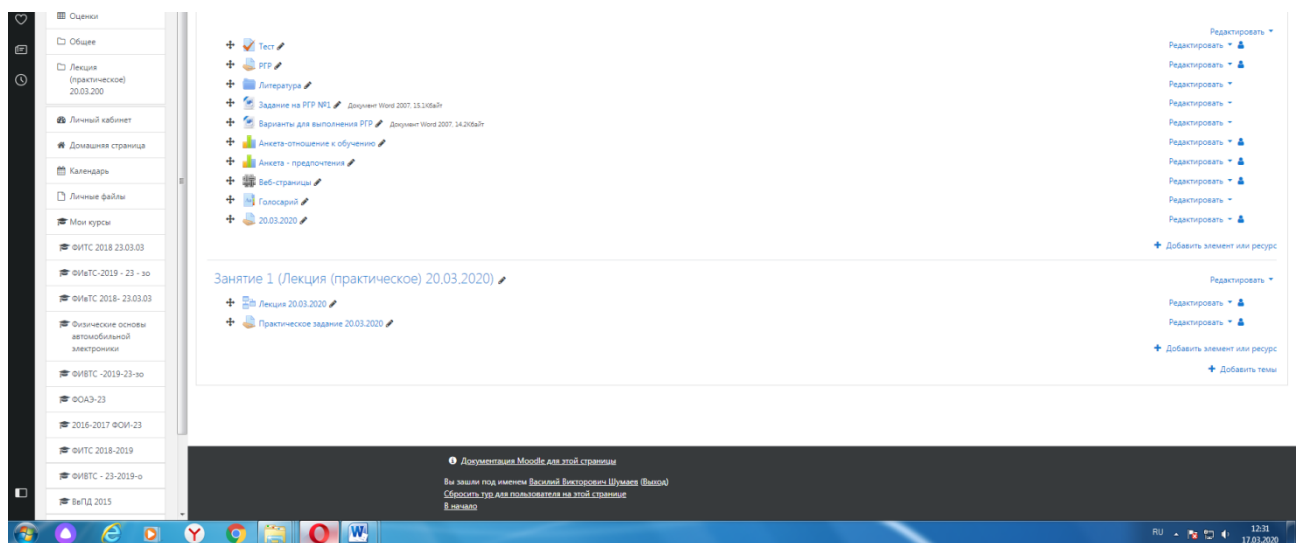
- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;
- онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;
- видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей и/или на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.);
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- онлайн трансляция в Instagram.

Университет обеспечивает следующее техническое сопровождение дистанционного обучения:

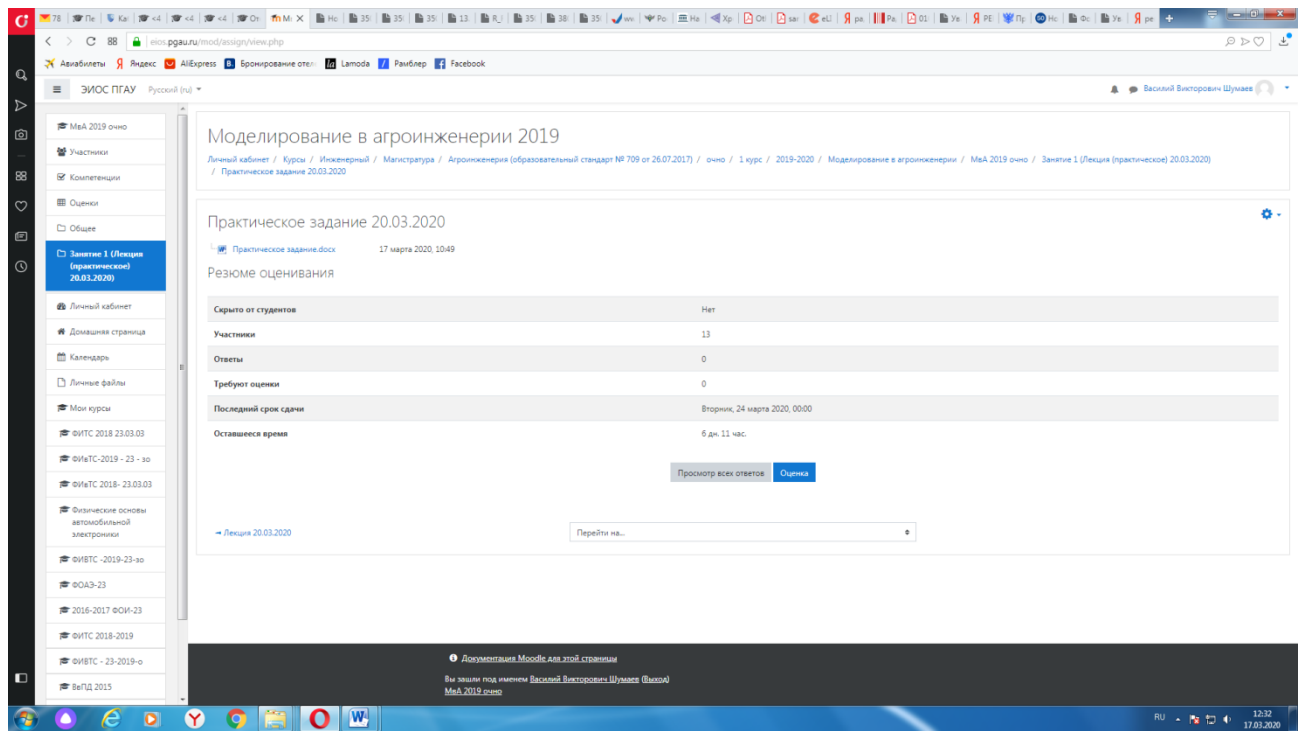
- 1) Электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;
- 2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;
- 3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;
- 4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиоколонками и выходом в интернет;
- 5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиоколонками и выходом в интернет.

Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. Все курсы, размещенные на Платформе, доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимися образо-

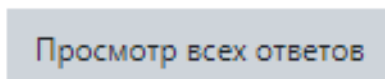
2. Выбираем необходимое задание.



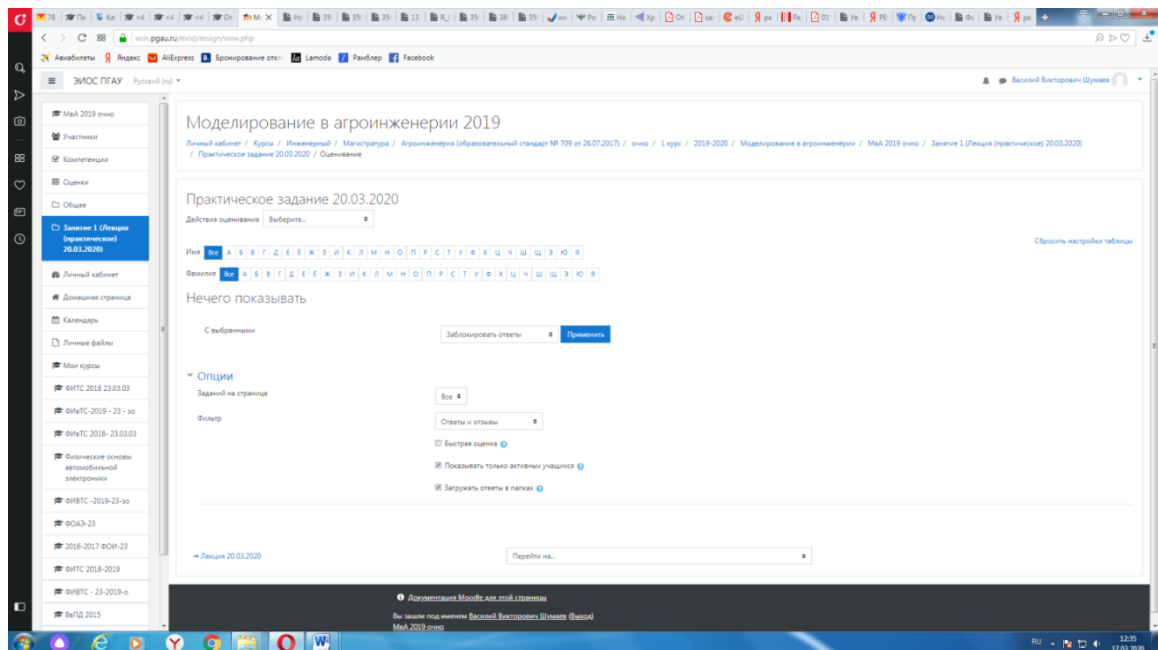
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



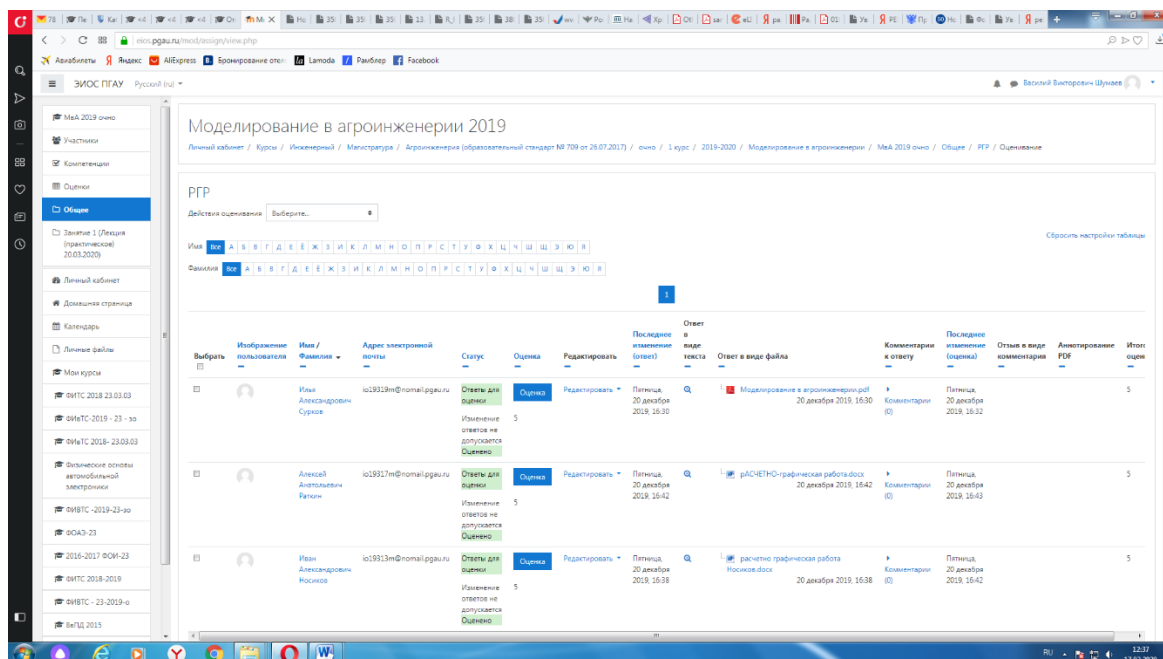
4. Далее нажимаем кнопку



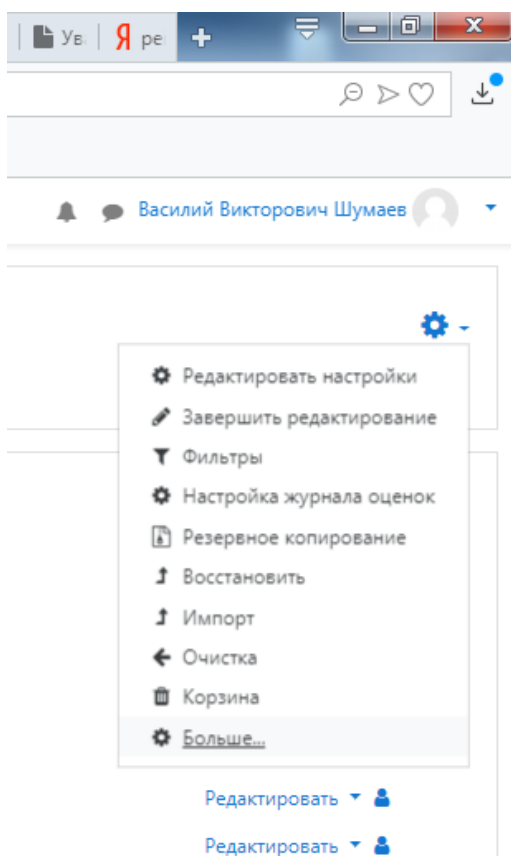
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



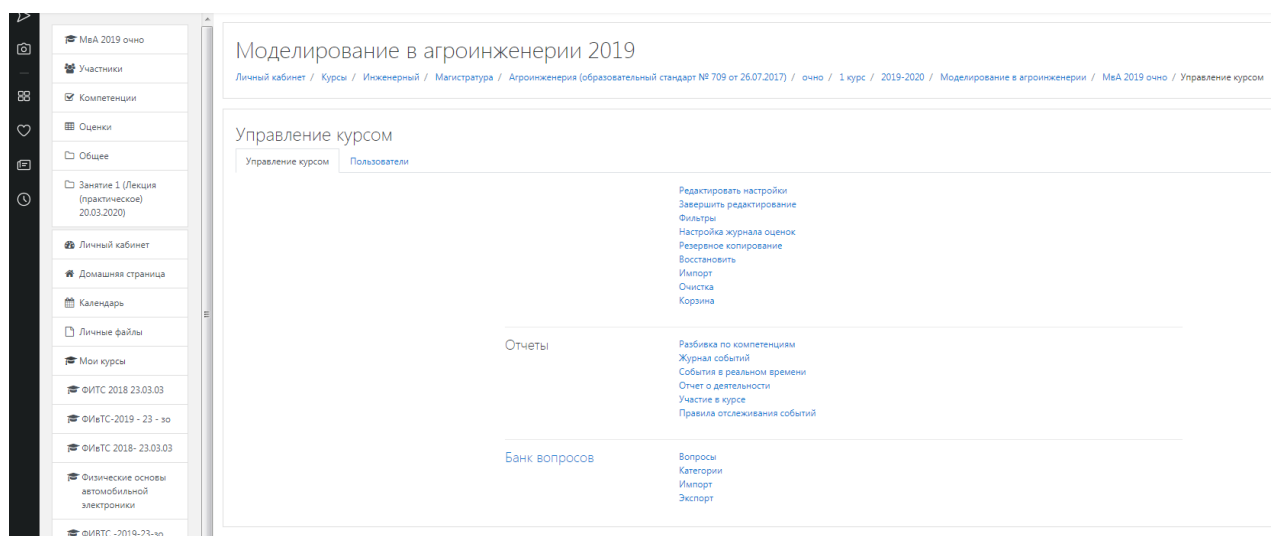
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



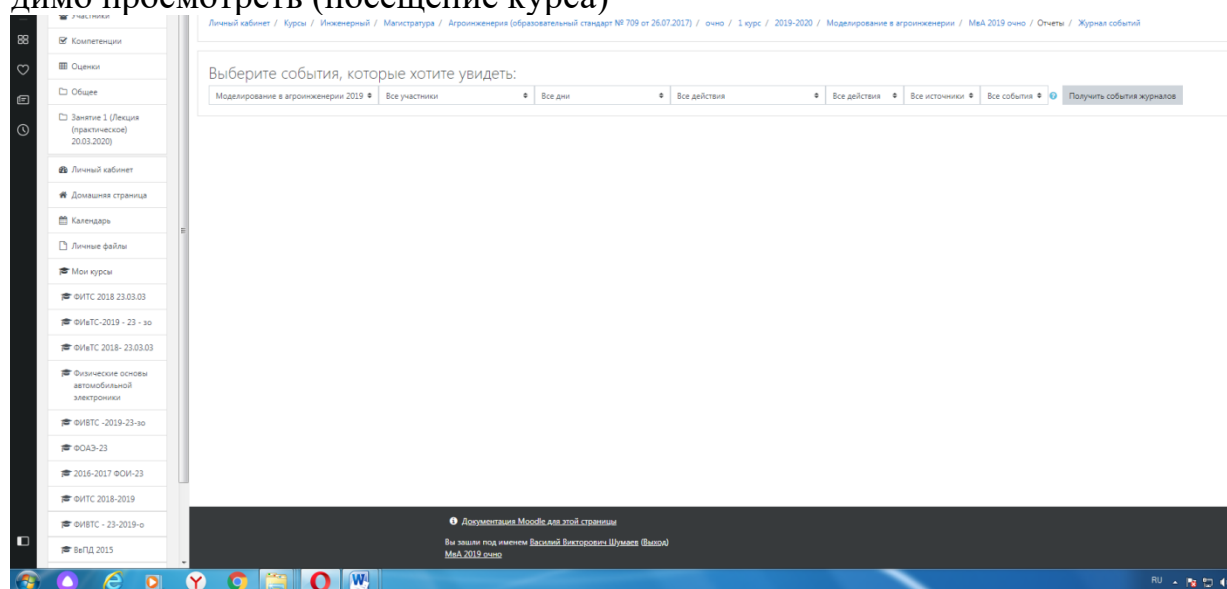
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



8. Затем в открывшейся вкладке, выбираете действия, которые необходимо просмотреть (посещение курса)



9. В открывшейся вкладке «все дни» выбираем необходимое нам число, к примеру 20 декабря 2019 года. Тогда появится окно где возможно посмотреть действия участников курса.

Время	Полное имя пользователя	Загруженный пользователь	Контекст события	Компонент	Название события	Описание	Источник	IP-адрес
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумеев	-	Задание: РГР	Задание	Таблица оценивания просмотрена	The user with id '445' viewed the grading table for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумеев	-	Задание: РГР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумеев	-	Задание: РГР	Задание	Страница состояния представленного ответа просмотрена	The user with id '445' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумеев	-	Задание: РГР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумеев	-	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Курс просмотрен	The user with id '445' viewed the course with id '18770'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:49	Василий Викторович Шумеев	-	Тест: Тест	Тест	Отчет по тесту просмотрен	The user with id '445' viewed the report 'overview' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Завершенная попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has had their attempt with id '1455' reviewed by the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Попытка теста завершена и отправлена на оценку	The user with id '7278' has submitted the attempt with id '1455' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	-	Александр Леонидович Петряев	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '-1' updated the grade with id '25729' for the user with id '7278' for the grade item with id '14887'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '7278' updated the grade with id '25728' for the user with id '7278' for the grade item with id '14888'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Сводка попыток теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the summary for the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6

10. При этом факт выполнения заданий фиксируется в ЭИОС и оценивается ведущим преподавателем. Не выполнение задания является пропуском занятия. Данный факт фиксируется в журнале посещения занятий в соответствии с расписанием.

(редакция от 01.09.2020)

6.4 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета проводится с использованием одной из форм:

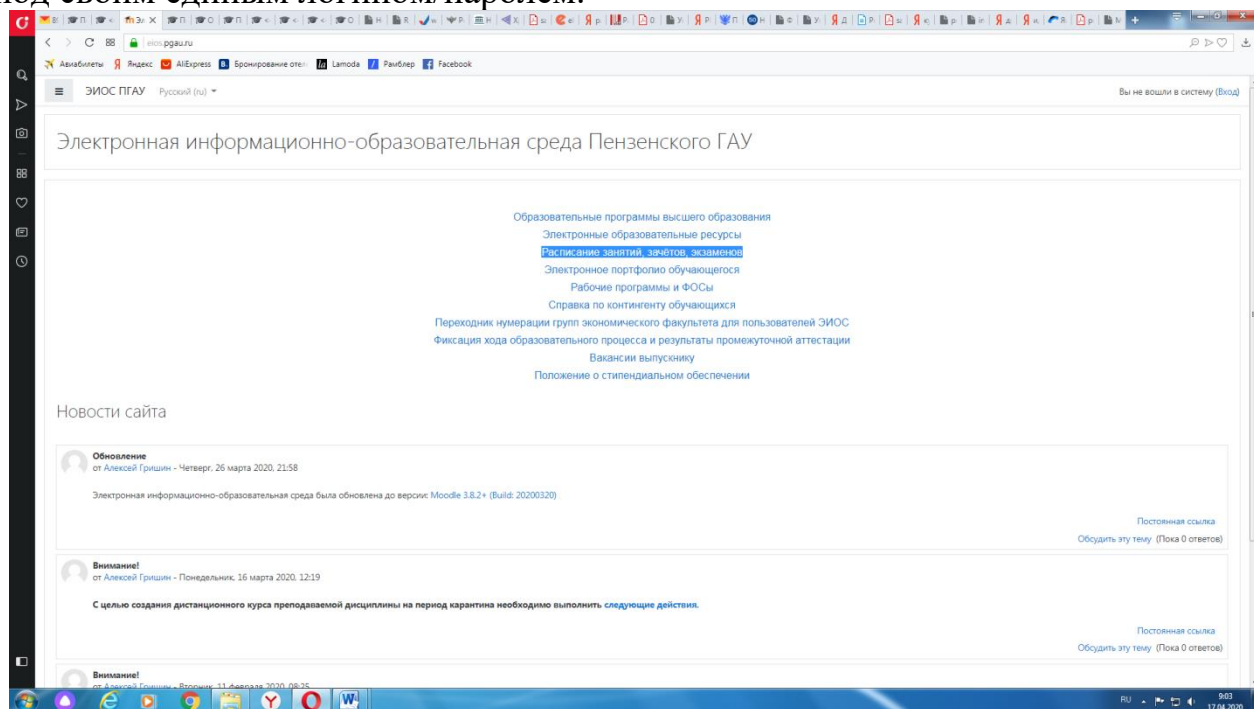
- компьютерное тестирование;
- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование данного типа;
- комбинация перечисленных форм.

Педагогический работник выбирает форму проведения промежуточной аттестации или комбинацию указанных форм в зависимости от технических условий обучающихся и наличия оценочных средств по дисциплине (модулю) в тестовой форме. Применяется единый порядок проведения в дистанционном формате промежуточной аттестации, повторной промежуточной аттестации при ликвидации академической задолженности, а также аттестаций при переводе и восстановлении обучающихся. В соответствии с Порядком

применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, при проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – промежуточная аттестация) обеспечивается идентификация личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения. Промежуточная аттестация может назначаться с понедельника по субботу с 8-00 до 17-00 по московскому времени (очная форма обучения). В случае возникновения в ходе промежуточной аттестации сбоя технических средств обучающегося, устранить который не удастся в течение 15 минут, дальнейшая промежуточная аттестация обучающегося не проводится, педагогический работник фиксирует неявку обучающегося по уважительной причине.

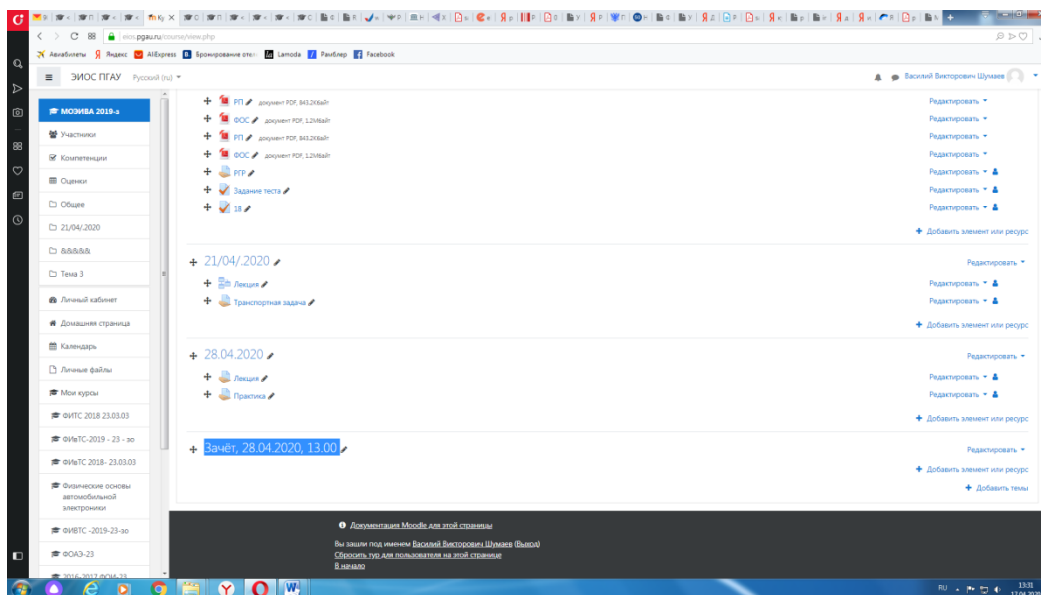
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

- через электронное расписание занятий на сайте Университета (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144);
- через ЭИОС (<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «Домашняя страница» - «Расписание занятий, зачётов, экзаменов», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.



Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

Раздел дисциплины в ЭИОС, предназначенный для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием, содержит в названии информацию о виде промежуточной аттестации, дате и времени проведения промежуточной аттестации, для этого входим в «Режим редактирования» - «Добавить тему».



Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

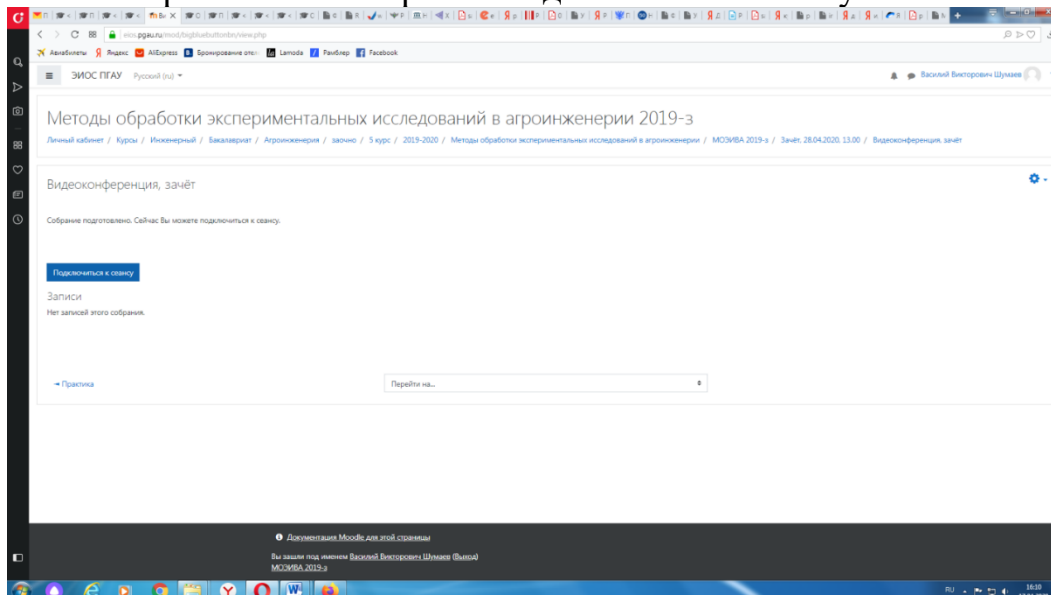
а) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

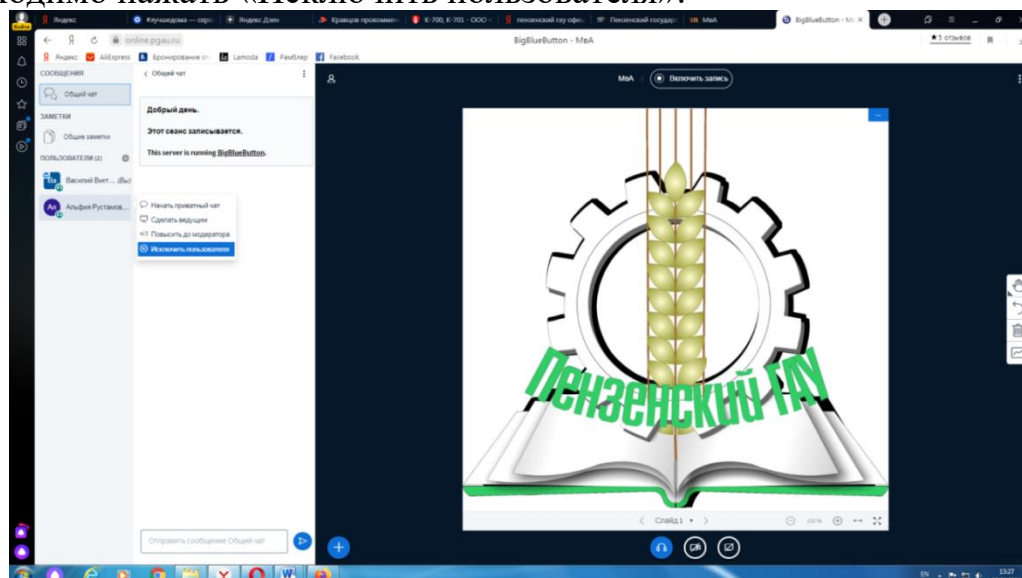
б) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной почте от деканатов факультетов и размещает её в ЭИОС (в формате docx (doc) или xlsx (xls)) после прохождения обучающимися промежуточной аттестации по дисциплине (практике) для очной формы обучения, для заочной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования

Устное собеседование (индивидуальное или групповое) проводится в формате видеоконференцсвязи в созданном разделе дисциплины, предназначенного для проведения промежуточной аттестации, для перехода в которую необходимо воспользоваться соответствующей ссылкой в разделе дисциплины. Перед началом проведения собеседования в вебинарной комнате педагогический работник выбирает «Подключится к сеансу».



Для того, чтобы при устном опросе в видеоконференции принимал участие только один обучающийся, необходимо предварительно составить график опроса. В случае присоединения к сеансу другого пользователя, необходимо нажать «Исключить пользователя».



В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность

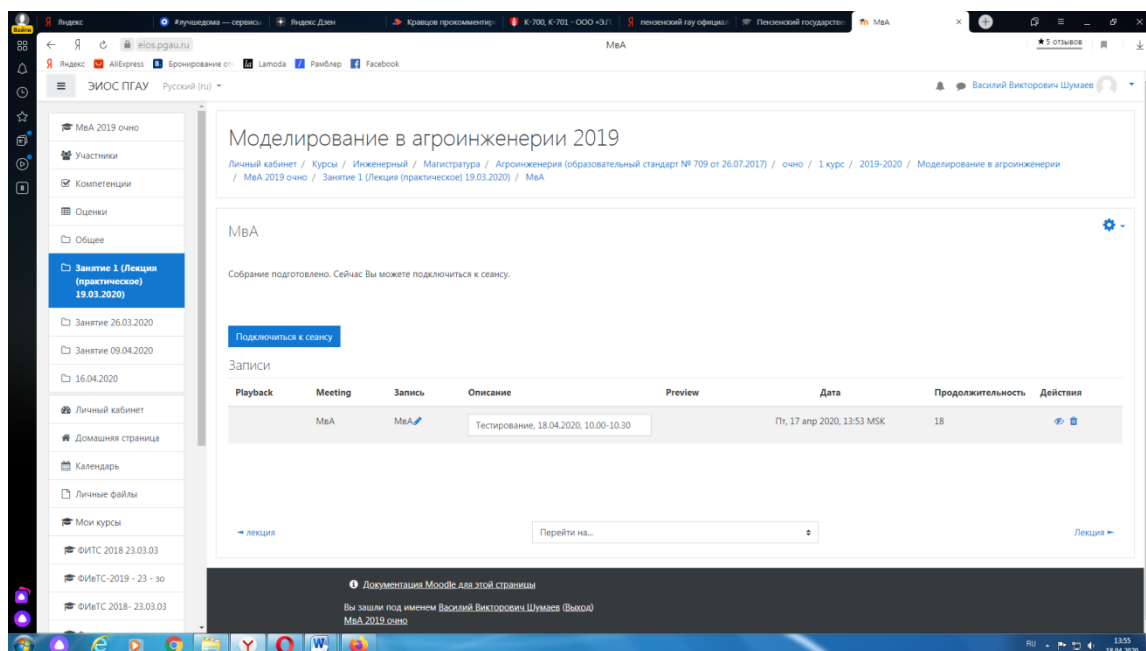
(серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи;

- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

После проведения собеседования с обучающимся педагогический работник отчетливо вслух озвучивает ФИО обучающегося и выставленную ему оценку («зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошел сбой технических средств обучающегося, устранить который не удалось в течение 15 минут, педагогический работник вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

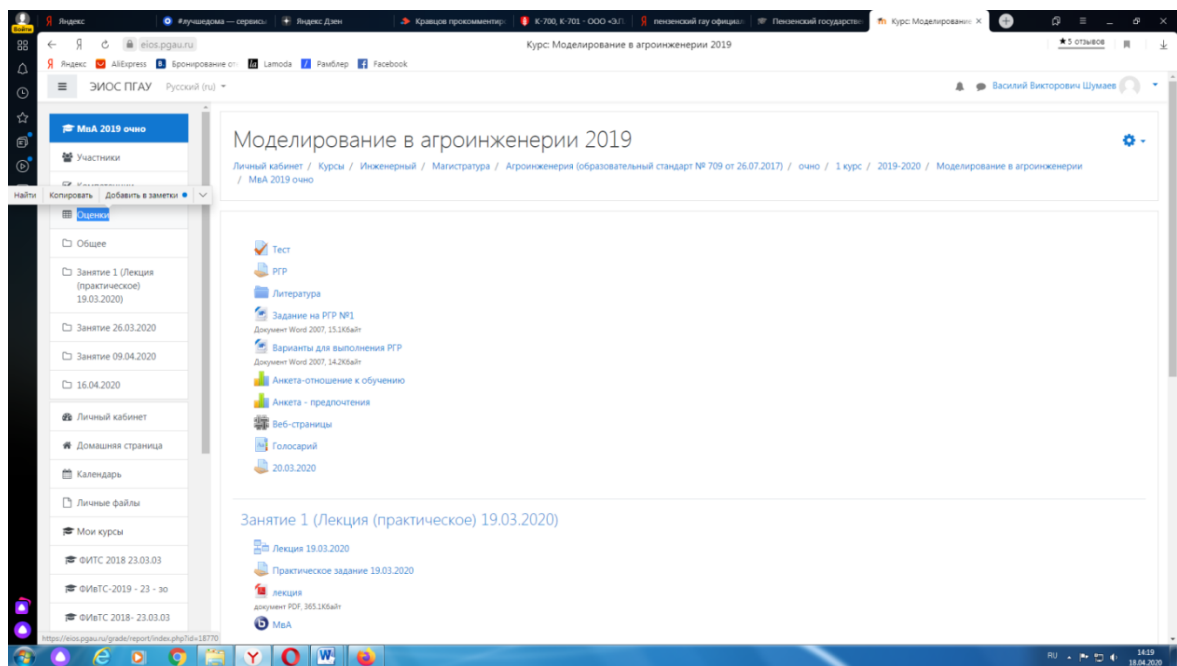
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

Для каждого обучающегося проводится отдельная видеоконференция и сохраняется отдельная видеозапись собеседования в случае проведения устного опроса. При прохождении тестирования достаточна одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».

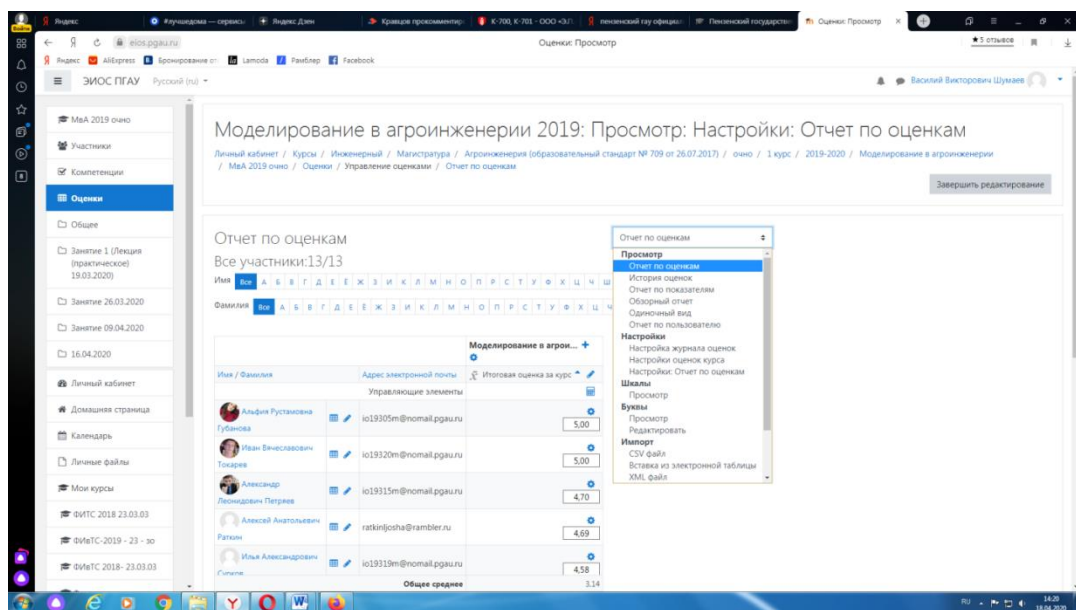


После сохранения видеозаписи педагогический работник может предоставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

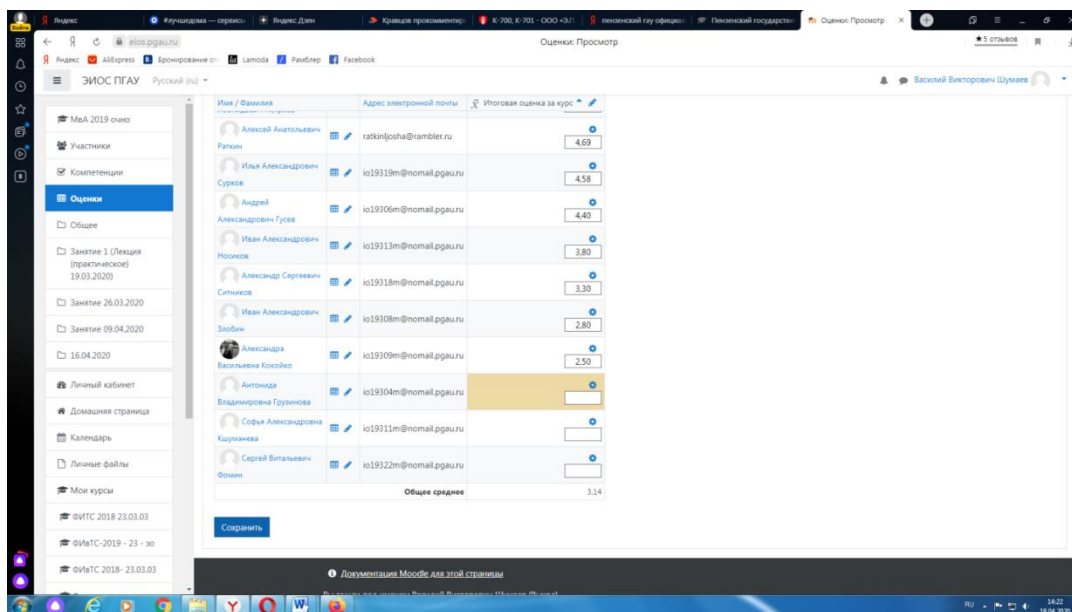
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



В результате появляется ведомость с оценками, куда мы можем проставить итоговую оценку и далее нажимаем «Сохранить».



В случае наличия обучающихся, не явившихся на промежуточную аттестацию, педагогический работник в обязательном порядке:

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;
- включает режим видеозаписи;
- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.

В случае если у педагогического работника возникли сбои технических средств при подключении и работе в ЭИОС, он может (в порядке исключения) провести промежуточную аттестацию, используя любой мессенджер, обеспечивающий видеосвязь и запись видео общения.

Запись необходимо прислать по адресу shumaev.v.v@pgau.ru. Наименование файла с видео необходимо задавать в следующем формате: «ФИО, дата, аттестации, время аттестации_дисциплина.mp4». Ссылка на видеозапись аттестации будет размещена в соответствующем разделе онлайн-курса.

Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Компьютерное тестирование проводится с использованием функции в ЭИОС. Тест должен состоять не менее чем из 20 вопросов, время тестирования – не менее 15 минут.

Перед началом тестирования педагогический работник в вебинарной комнате начинает собрание с наименованием «Тестирование», включает видеозапись.

В случае если идентификация личности проводится посредством фотофиксации, педагогический работник входит в раздел «Идентификация личности». В данном разделе находятся размещённые фотографии обучающихся с раскрытым паспортом на 2-3 странице или иным документом, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фа-

милию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи, (паспорт должен находиться на уровне лица, фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени).

Далее педагогический работник проводит идентификацию личностей обучающихся и осмотр помещений в которых они находятся (при видеофиксации), участвующих в тестировании, фиксирует обучающихся, не явившихся для прохождения промежуточной аттестации, в соответствии с процедурой, описанной выше.

Обучающийся, приступивший к выполнению теста раньше проведения идентификации его личности, по итогам промежуточной аттестации получает оценку неудовлетворительно. После выполнения теста обучающемуся автоматически демонстрируется полученная оценка.

В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошли сбои технических средств обучающихся, устранить которые не удалось в течение 15 минут, педагогический работник создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Сбои технических средств», включает режим видеозаписи, для каждого обучающегося вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

Фиксация результатов промежуточной аттестации

Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме устного собеседования, фиксируется педагогическим работником в соответствующей видеозаписи, ссылка на которую размещается в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle. Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме компьютерного тестирования, фиксируется в результатах теста, сформированного в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle.

В день проведения промежуточной аттестации педагогический работник вносит ее результаты в электронную ведомость в соответствии с вышеизложенной инструкцией, выставляя итоговую оценку.

Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре оценку «зачтено» по результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи или зачета. Оценка за зачет выставляется педагогическим работником в ведомость в период экзаменационной сессии, исходя из среднего балла по результатам работы в семестре, указанным в электронной ведомости.

Педагогический работник в случае освобождения обучающегося от зачета доводит до него данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС.

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты управляющих элементов	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@nmail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токсарева	io19320m@nmail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петряев	io19315m@nmail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjasha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nmail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nmail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Ноосков	io19313m@nmail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nmail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Злобин	io19308m@nmail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Косойко	io19309m@nmail.pgau.ru	2,50
Антониды Владимировна Грузинова	io19304m@nmail.pgau.ru	
София Александровна Кушманова	io19311m@nmail.pgau.ru	
Сергей Витальевич		
Общая средняя		3,14

Средняя оценка определяется на основе трех и более оценок. Студент, пропустивший по уважительной причине занятие, на котором проводился контроль, вправе получить текущую оценку позднее.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта, если средний балл составил более 3.

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:

При сдаче экзамена:

до 3 баллов – неудовлетворительно;

от 3 до 5 баллов – соответственно – удовлетворительно, хорошо и отлично.

Порядок апелляции среднего балла

Обучающиеся, которые не согласны с полученным средним баллом, сдают зачет (экзамен) по расписанию в соответствии с процедурами, описанными выше, при этом он доводит данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС до педагогического работника за день до начала сдачи дисциплины.

