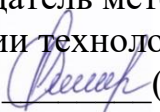
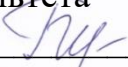


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Председатель методической
комиссии технологического
факультета  (Л.Л. Ошкина)
«13» мая 2019 г.

Декан технологического
факультета  (Г.В. Ильина)
«13» мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОКА
И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки
36.03.01. Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) программы
Ветеринарно-санитарная экспертиза

Квалификация
«Бакалавр»
Форма обучения – очная, заочная


Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939, с учётом профессионального стандарта «Ветеринарный врач», утвержденного приказом Минтруда России от 23 августа 2018 г. №547н.

Составитель рабочей программы:

доктор биол. наук, профессор  Д.Г. Погосян

Рецензент:

доктор с.-х. наук, профессор  А.И. Дарьин

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

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

В рецензируемой рабочей программе представлены необходимые материалы для организации учебного процесса по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов» для обучающихся 2 курса технологического факультета по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

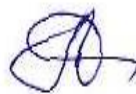
Программа содержит необходимые разделы, позволяющие получить представление о преподаваемой дисциплине и образовательных технологиях, используемых в процессе её реализации. В программе представлены цель и задачи изучаемой дисциплины, количество отведенного времени для освоения лекционного материала, лабораторных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

Рецензируемая рабочая программа обеспечит выполнение основной задачи курса – формирования у студентов представлений и навыков в области лабораторных исследований, связанных с технологией и оценкой качества молока-сырья и молочных 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 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Доктор с.-х. наук,
профессор зав. кафедрой производства
продукции животноводства
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ



А.И. Дарьин

Выписка из протокола № 13

заседания методической комиссии технологического факультета
от 13.05.2019 г.

Присутствовали: Л.Л. Ошкина - председатель, члены комиссии: Г.В. Ильина, А.В. Остапчук, А.А. Галиуллин, Г.И. Боряев, А.И. Дарьин, Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин

Повестка дня

Вопрос №3. Рассмотрение рабочей программы и ФОС дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Слушали: Ильину Г.В., которая отметила, что рабочая программа и ФОС дисциплины «Технология молока и молочных продуктов», подготовленные д.б.н., профессором зав. кафедрой переработки сельскохозяйственной продукции Погосян Д.Г. и представленные на рассмотрение методической комиссии, рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции», протокол №13 от 13 мая 2019 г.

Постановили: Рабочую программу и ФОС дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза», подготовленные д.б.н., профессором зав. кафедрой переработки сельскохозяйственной продукции Погосян Д.Г. - утвердить.

Председатель методической комиссии
технологического факультета



Л.Л. Ошкина

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы
«Ветеринарно-санитарная экспертиза»
(квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939.

Дисциплина «Технология молока и молочных продуктов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.06. и, опирается на знания, полученные при освоении дисциплин «Химия пищи», «Микробиология», «Органическая, физическая и коллоидная химия» является базовой для изучения дисциплин «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Ветеринарно-санитарная экспертиза на продовольственных рынках».

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 перейти к выводу: Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

- способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мёда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц (ПКС-2).

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: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к со-

ставу 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 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, 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 молока и молочных продуктов» по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (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: Пирумов Баграт Иванович, заместитель руководителя Управления Россельхознадзора по Республике Мордовия и Пензенской области







 «30» августа 2021 г.







**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов» (2020 г.)**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской ко- миссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава электронных СПС и содержания официальной статистики Росстат и Пензастат	31.08.2020, №13 	31.08.2020, № 12 	01.09.2020
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			
3	Приложение ФОС	Включение раздела 6.7 Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий			
4	Раздел 4. Объем и структура дисциплины	Изменение в распределении общей трудоемкости дисциплины			









**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов» (2021 г.)**

№ 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	Новая редакция таблицы 9.5 «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
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	30.08.2021 № 16 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
3	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
по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов» (2022 г.)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председа- теля ме- тодической комиссии	С какой даты вво- дятся
3	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблиц: 9.1 – Основная литература по дисциплине 9.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем»	29.08.2022, № 12 	29.08.2022 № 18 	01.09.2022
4	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины»	29.08.2022, № 12 	29.08.2022, № 18 	01.09.2022





Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» (2023 г.)

№ 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 (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
3	Раздел 4. Объём и структура дисциплины	Изменение в распределении общей трудоемкости дисциплины	30.08.2023 №18 	30.08.2023 № 16 	01.09.2023
4	Раздел 5. Содержание дисциплины	Новая редакция таблицы таблиц 5.2-5.4.	30.08.2023 №18 	30.08.2023 № 16 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» (2024 г.)

№ 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	Раздел 4. Объ- ём и структура дисциплины	Изменение в распределении трудоемкости дисциплины по объему контактной ра- боты. Новая редакция таб- лицы 4.1.	26.08.2024 №17 	26.08.2024 № 21 	01.09.2024
2	9. Учебно- методическое и информацион- ное обеспече- ние дисципли- ны	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образо- вательного процесса по дис- циплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справоч- ных систем (таблицы 9.5 и 9.6)	26.08.2024 №17 	26.08.2024 № 21 	01.09.2024
3	10. Материаль- но-техническая база, необхо- димая для осуществления образователь- ного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально- техническое обеспечение дисциплины» в части со- става лицензионного про- граммного обеспечения и реквизитов подтверждаю- щих документов	26.08.2024 №17 	26.08.2024 № 21 	01.09.2024

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» (2025 г.)

№ 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

Целью формирование представлений, знаний, умений в области технологии производства высококачественного молока и основ его переработки в условиях молокоперерабатывающих предприятий.

Задачи дисциплины:

- изучение химического состава, биохимических и органолептических свойств молока-сырья в зависимости от зоотехнических, биологических и технологических факторов;
- изучение первичной обработки молока в хозяйстве и основ технологии производства различных видов молочных продуктов;
- приобретение навыков оценки качества молока-сырья и молочных продуктов современными методами исследований.

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

Дисциплина направлена на формирование профессиональной компетенции ПКС-2. - способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мёда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц.

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующей компетенции, касающейся влияния на организм природных факторов, оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий согласно профессиональному стандарту «Ветеринарный врач», утвержденного приказом Минтруда России от 23 августа 2018 г. №547н:

Обобщенная трудовая функция – «Проведение ветеринарно-санитарного контроля сырья и продуктов животного и растительного происхождения для защиты жизни и здоровья человека и животных» (Код А).

Трудовая функция – «Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы» (Код А/02.6).

Трудовые действия:

Отбор проб меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для проведения лабораторных исследований;

Проведение лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для определения показателей качества и безопасности продукции.

**Таблица 2.1– Планируемые результаты обучения по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов»
индикаторы достижения компетенций ПКС-2, 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-1пкс-2	Знать: государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного и растительного происхождения; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов и отравлений; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации перерабатывающих предприятий; нормы и правила по организации и контролю транспортировки животных и птицы, пчел, сырья, продукции животного происхождения, продукции пчеловодства; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных инвазионных болезней животных, птицы и пчел, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество	ЗЗ (ИД-1пкс-2)	Знать: состав, свойства, пищевую ценность и требования предъявляемые к качеству и безопасности молока и основных молочных продуктов на основании действующих государственных стандартов, правила первичной обработки и оценки качества молока-сырья, экспертизы молочных продуктов с технологическими основами их производства	Творческие задания, тесты, собеседование, вопросы к зачету
2	ИД-2 пкс-2	Уметь: проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения; правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной	УЗ (ИД-2пкс-2)	Уметь: проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочных продуктов, правильно оценивать их качество на основе со-	Творческие задания, тесты, собеседование, вопросы к зачету

		продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований, контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого и растительного сырья; организовывать и контролировать погрузку и транспортировку животных, птицы, пчел, сырья, продукции животного и растительного происхождения; использовать методы теххимического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения		временных лабораторных методов исследований, оформлять сопроводительную документацию на перевозку молочной продукции	
3	ИД-3 пкс-2	Владеть: методами ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения; оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов, проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки животных и птицы, пчел, сырья и продукции животного и растительного происхождения; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения и кормов	ВЗ (ИД-3 пкс-2)	Владеть: навыками отбора средних проб и их консервирования, проведения лабораторных исследований по ветеринарно-санитарной экспертизе, оформления удостоверения качества и безопасности молока и молочных продуктов	Творческие задания, тесты, собеседование, вопросы к зачету

3 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология молока и молочных продуктов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.06. и, опирается на знания, полученные при освоении дисциплин «Химия пищи», «Микробиология», «Органическая, физическая и коллоидная химия» является базовой для изучения дисциплин «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Ветеринарно-санитарная экспертиза на продовольственных рынках».

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» составляет 2 зачетные единицы или 72 ч (таблица 4.1).

Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Технология молока и молочных 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 обучения (2 курс, 4 семестр)	заочная фор- ма обучения (2 курс, лет- няя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	33/0,92	5,0/0,14
1.1	Лекции	Лек	16/0,44	2/0,055
1.2	Лабораторные работы	Лаб	16/0,44	2/0,055
1.3	Сдача зачета	КЗ	0,2/0,006	0,2/0,006
1.4	Текущие консультации	КТ	0,8/0,02	0,8/0,02
2	Общий объем самосто- ятельной работы		39/1,08	67/1,86
	Всего	По плану	72/2	72/2

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения –зачёт, 2 курс, 4 семестр.

по заочной форме обучения – зачёт, 2 курс, летняя сессия.

Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» по формам и видам учебной работы (редакция 1.09.2020)

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (2 курс, 4 семестр)	заочная форма обучения (2 курс, летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	35/0,97	5,0/0,14
1.1	Лекции	Лек	12/0,33	2/0,055
1.2	Лабораторные работы	Лаб	22/0,61	2/0,055
1.3	Сдача зачета	КЗ	0,2/0,006	0,2/0,006
1.4	Текущие консультации	КТ	0,8/0,02	0,8/0,02
2	Общий объем самостоятельной работы		37/1,03	67/1,86
	Всего	По плану	72/2	72/2

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения –зачёт, 2 курс, 1 семестр.

по заочной форме обучения – зачёт, 2 курс, летняя сессия.

Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» по формам и видам учебной работы (редакция 1.09.2023)

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (4 курс, 7 семестр)	заочная форма обучения
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	51/1,42	12,8/0,35
1.1	Лекции	Лек	16/0,45	4/0,11
1.2	Лабораторные работы	Лаб	34/0,95	8/0,22
1.3	Сдача зачета	КЗ	0,2/0,006	0,2/0,006
1.4	Текущие консультации	КТ	0,8/0,02	0,6/0,017
2	Общий объем самостоятельной работы		57/1,58	95,2/2,64
	Всего	По плану	108/3	108/3

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения –зачёт, 4 курс, 1 семестр.

по заочной форме обучения – зачёт, -.

Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» по формам и видам учебной работы (редакция 1.09.2024)

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебно- му плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (4 курс, 7 семестр)	заочная форма обуче- ния (5 курс 9 се- мейстр)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	50,8/1,40	12,8/0,35
1.1	Лекции	Лек	16/0,45	4/0,11
1.2	Лабораторные работы	Лаб	34/0,95	8/0,22
1.3	Сдача зачета	КЗ	0,2/0,006	0,2/0,006
1.4	Текущие консультации	КТ	0,6/0,02	0,6/0,017
2	Общий объем самосто- ятельной работы		57/1,60	95,2/2,64
	Всего	По плану	108/3	108/3

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения –зачёт, 4 курс, 1 семестр.

по заочной форме обучения – зачёт, - 5 курс, 9 семейстр

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1 – Наименование разделов и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планиру- емого резуль- тата обучения
1	Состав и свойства молока	<p><u>Введение в дисциплину.</u> Цель и задачи изучаемой дисциплины. Значение молока и молочных продуктов в питании человека.</p> <p><u>Химический состав, органолептические показатели и физико-химические свойства молока.</u> Вода, сухое вещество и СОМО молока. Состав и свойства молочного жира, белка, лактозы, витаминов и минеральных веществ. Органолептические показатели молока и физико-химические свойства молока.</p> <p><u>Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных различных видов.</u> Состав и свойства молока коз, овец и коров.</p> <p>Оценка качества молока-сырья: определение органолептических, физико-химических, санитарно-гигиенических показателей и химического состава молока</p>	<p>ЗЗ (ИД-1_{ПКС-2}) УЗ (ИД-1_{ПКС-2}) ВЗ (ИД-1_{ПКС-2})</p>
2	Получение и первичная обработка молока на ферме	<p><u>Факторы, влияющие на продуктивность коров, состав и свойства молока.</u> Зависимость состава и свойств молока коров от физиологических факторов: породы, возраста, периода лактации, индивидуальных особенностей, состояния здоровья животного. Факторы, связанные с условиями получения молока на ферме: кратность и продолжительность доения, способ доения, полнота выдаивания, массаж вымени. Внешние факторы, влияющие на продуктивность коров, состав и свойства молока: условия кормления и содержания, сезон года, рацион, погодные и климатические условия.</p> <p><u>Гигиена получения молока на ферме.</u></p>	<p>ЗЗ (ИД-1_{ПКС-2}) УЗ (ИД-1_{ПКС-2}) ВЗ (ИД-1_{ПКС-2})</p>

		Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока и методы их определения: механическая и бактериальная загрязненности, титруемая кислотность, содержание соматических клеток. Основные и побочные источники загрязнения молока при доении. Санитарная обработка молочной посуды и оборудования. Проведение основных операций при обработке молочного оборудования, применяемые средства для мойки и дезинфекции.	
		<p><u>Учет и первичная обработка молока на ферме.</u></p> <p>Организация индивидуального и группового учета надоенного молока на ферме. Правила и техника отбора средних проб молока при проведении контрольных доек, перед отправкой и во время приемки молока на перерабатывающие предприятия. Расчеты средних проб молока. Способы консервирования средних проб молока. Правила отбора средних проб молока для оценки его качества. Консервирование молока. Первичная обработка молока на ферме: очистка, охлаждение и хранение. Оборудование для учета и первичной обработки молока на ферме. Транспортировка молока на молочные заводы.</p> <p>Технические требования при закупках сырого и термически обработанного молока согласно ГОСТ Р 52054-2003. Документация, оформляемая при транспортировке и реализации молока. Требования к молоку при реализации на рынках. Современное состояние организации сдачи-приемки молока на перерабатывающих предприятиях Пензенской области. Сбор молока с хозяйств личных подворий.</p>	
3	Технология производства и оценка ка-	<u>Федеральный Закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию».</u> Сфера применения и цели принятия закона. Объекты технического регу-	ЗЗ (ИД-1пкс-2) УЗ (ИД-1пкс-2) ВЗ (ИД-1пкс-2)

	чества молочных продуктов	лирования, перечень и описание которых содержит Федеральный Закон. Основные понятия при обозначении молочной продукции. Требования к сырому молоку и продуктам его переработки. Требования к производству и специальным технологическим процессам при производстве и реализации продуктов переработки молока. Идентификация молока и продуктов его переработки. Ответственность производителей за нарушение требований Федерального Закона.	
		<p><u>Технология производства питьевого молока и сливок.</u> Ассортимент и характеристика питьевого молока и сливок. Общая технология производства пастеризованного молока и сливок. Оборудование, используемое при их производстве. Требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции. Ветеринарно-санитарная экспертиза питьевого молока.</p> <p><u>Технология производства кисломолочных продуктов.</u> Значение кисломолочных продуктов в питании людей. Характеристика и классификация кисломолочных продуктов. Общая технология производства жидких кисломолочных напитков термостатным и резервуарным способом. Общая технология производства сметаны и творога. Ветеринарно-санитарная экспертиза кисломолочных продуктов</p> <p><u>Технология производства сливочного масла.</u> Характеристика и классификация масла. Технологические свойства молока предназначенного для маслоделия. Общая технология производства масла способом сбиванием сливок на масло изготовителях периодического и непрерывного действия. Общая технология производства масла преобразованием высокожирных сливок. Факторы, влияющие на сбивание сливок. Ветеринарно-</p>	

		<p>санитарная экспертиза сливочного масла.</p> <p><u>Технология производства сыра.</u> Характеристика и классификация сыров. Технологические свойства молока, предназначенного для сыроделия. Общая технология производства сычужных сыров. Ветеринарно-санитарная экспертиза сыров</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	Химический со- став и свойства молока	1. Значение молока и молочных продуктов в питании человека 2. Характеристика молочного жира. 3. Состав и свойства белков мо- лока и его фракций. 4. Состав и свойства молочного сахара. 5. Жиро и водорастворимые ви- тамины молока. 6. Минеральный состав молока. 7. Физико-химические свойства молока. 8. Технологические свойства мо- лока	4
2		Состав и свойства молока с/х жи- вотных	1.Характеристика козьего молока и его народнохозяйственное зна- чение. 2. Молоко кобылиц, его значение и применение 3. Характеристика молока овец.	2
3.	2	Первичная обра- ботка и гигиена получения молока на ферме	1. Первичная обработка молока на ферме 2. Основные и побочные источ- ники загрязнения молока при до- ении. 3. Санитарная обработка молоч- ной посуды и оборудования.	2

Продолжение таблицы 5.2

1	2	3	4	5
4.	3	Технология производства питьевого молока	1. Характеристика и технология производства пастеризованного молока 2. Характеристика и технология производства ультрапастеризованного молока 3. Характеристика и технология производства стерилизованного молока	2
5		Технология производства кисломолочных продуктов	1. Характеристика и общая технология производства кисломолочных напитков термостатным и резервуарным способом. 2. Характеристика и технология производства сметаны 3. Характеристика и технология производства творога традиционным способом.	2
6		Технология производства сливочного масла	1. Характеристика и классификация сливочного масла. 2. Общая технология производства масла способом сбивания сливок. 3. Общая технология производства масла способом преобразования высокожирных сливок.	2
7		Технология производства сыра	1. Характеристика и классификация сыров. 2. Общая технология производства сычужных сыров. 3. Общая технология производства кисломолочных сыров.	2
	Всего			16

Таблица 5.3 – 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.	Химический состав и состав молока.	1. Понятие о молоке, молочных продуктов и их значение в питании человека. 2. Состав и свойства молочного жира. 3. Состав и свойства белков молока. 4. Состав и свойства молочного сахара.	2
	Всего			2

Таблица 5.3 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения) (ред. 2023 г)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1.	1.	Химический состав и состав молока.	1. Понятие о молоке, молочных продуктов и их значение в питании человека. 2. Состав и свойства молочного жира. 3. Состав и свойства белков молока. 4. Состав и свойства молочного сахара.	2
3.	2	Первичная обработка и гигиена получения молока на ферме	1. Первичная обработка молока на ферме 2. Основные и побочные источники загрязнения молока при доении. 3. Санитарная обработка молочной посуды и оборудования.	2
	Всего			4

Таблица 5.3 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения) (редакция 01.09.2021 г)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1.	1	Химический состав и свойства молока	1. Значение молока и молочных продуктов в питании человека 2. Характеристика молочного жира. 3. Состав и свойства белков молока и его фракций. 4. Состав и свойства молочного сахара. 5. Жиро и водорастворимые витамины молока. 6. Минеральный состав молока. 7. Физико-химические свойства молока. 8. Технологические свойства молока	4
2.	2	Первичная обработка и гигиена получения молока на ферме	1. Первичная обработка молока на ферме 2. Основные и побочные источники загрязнения молока при доении. 3. Санитарная обработка молочной посуды и оборудования.	2
4	3	Технология производства кисломолочных продуктов	1. Характеристика и общая технология производства кисломолочных напитков термостатным и резервуарным способом. 2. Характеристика и технология производства сметаны 3. Характеристика и технология производства творога традиционным способом.	2
5		Технология производства сливочного масла	1. Характеристика и классификация сливочного масла. 2. Общая технология производства масла способом сбивания	2

			сливок. 3. Общая технология производства масла способом преобразования высокожирных сливок.	
6		Технология производства сыра	1. Характеристика и классификация сыров. 2. Общая технология производства сычужных сыров. 3. Общая технология производства кисломолочных сыров.	2
	Всего			12

Таблица 5.3 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения) (редакция 01.09.2023 г)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1.	1	Химический состав и свойства молока	1. Значение молока и молочных продуктов в питании человека 2. Характеристика молочного жира. 3. Состав и свойства белков молока и его фракций. 4. Состав и свойства молочного сахара. 5. Жиро и водорастворимые витамины молока. 6. Минеральный состав молока. 7. Физико-химические свойства молока. 8. Технологические свойства молока	4
2.	2	Первичная обработка и гигиена получения молока на ферме	1. Первичная обработка молока на ферме 2. Основные и побочные источники загрязнения молока при доении. 3. Санитарная обработка молоч-	2

			ной посуды и оборудования.	
4	3	Технология производства кисломолочных продуктов	1. Характеристика, классификация и значение кисломолочных продуктов в питании человека. 2. Закваски используются в молочном деле. 3. Общая технология производства кисломолочных напитков термостатным и резервуарным способом. 4. Технология производства сметаны. 5. Общая технология производства творога традиционным способом.	4
5		Технология производства сливочного масла	1. Характеристика и классификация сливочного масла. 2. Общая технология производства масла способом сбивания сливок. 3. Общая технология производства масла способом преобразования высокожирных сливок.	2
6		Технология производства сыра	1. Характеристика и классификация сыров. 2. Общая технология производства сычужных сыров. 3. Общая технология производства кисломолочных сыров. 4. Общая технология производства плавленых сыров	4
	Всего			16

**Таблица 5.4 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем
в часах и содержание (очная форма обучения)**

№ п/ п	№ раз- дела дисци- плины	Тема работы	Вре- мя, ч
1.	2	Правила работы и техника безопасности в молочной лаборатории. Учет и техника отбора средних проб молока для анализа и их консервирование. Правила работы и техника безопасности в лаборатории молочного дела. Создание прифермской молочной лаборатории. Правила и техника отбора средних проб молока при проведении контрольных доек, перед отправкой и во время приемки молока на перерабатывающие предприятия. Расчеты средних проб молока. Способы консервирования средних проб молока. Правила отбора средних проб молока для оценки его качества. Консервирование молока.	2
2.	2	Требования к коровьему молоку при закупках. Технические требования при закупках сырого и термически обработанного молока согласно ГОСТ Р 52054-2003. Документация, оформляемая при транспортировке и реализации молока. Требования к молоку при реализации на рынках. Современное состояние организации сдачи-приемки молока на перерабатывающих предприятиях Пензенской области. Сбор молока с хозяйств личных подворий.	2
3	1	Органолептические и физико-химические свойства молока. Определение органолептических показателей молока. Изучение пороков молока. Физико-химические свойства молока. Определение плотности и титруемой кислотности молока	2
4.	1;2	Определение содержания белков в молоке Определение содержания белка, казеина и сывороточных белков в молоке методом формольного титрования. Определение общего содержания белка рефрактометрическим методом. Знакомство с методом определения азотистых веществ в молоке по Кьельдалю.	2
5.	1; 2	Определение жира и сухого обезжиренного остатка в молоке. Определение жира в молоке кислотным методом. Факторы, влияющие на точность определения. Определение СОМО в молоке рефрактометрическим методом.	2

		Определение содержания сухого вещества, СОМО, белка, сахара, золы и калорийности молока расчетным путем.	
6.	2	Контроль санитарно-гигиенического состояния молока. Определение механической загрязненности путем фильтрования, бактериальной обсемененности по редуктазной пробе. Выявление маститного молока пробой мастоприма. Определение количества соматических клеток на приборе «Соматос-Мини».	2
7.	3	Ветеринарно-санитарная экспертиза молочных продуктов. Определение основных качественных показателей питьевого молока, кисломолочных напитков, творога, сливочного масла, сыров.	4
	Всего		16

Таблица 5.4 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения) (редакция 01.09.2020 г)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1.	2	Правила работы и техника безопасности в молочной лаборатории. Учет и техника отбора средних проб молока для анализа и их консервирование. Правила работы и техника безопасности в лаборатории молочного дела. Создание прифермской молочной лаборатории. Правила и техника отбора средних проб молока при проведении контрольных доек, перед отправкой и во время приемки молока на перерабатывающие предприятия. Расчеты средних проб молока. Способы консервирования средних проб молока. Правила отбора средних проб молока для оценки его качества. Консервирование молока.	2
2.	2	Требования к коровьему молоку при закупках. Технические требования при закупках сырого и термически обработанного молока согласно ГОСТ Р 52054-2003. Документация, оформляемая при транспортировке и реализации молока. Требования к молоку при реализации на рынках. Современное состояние организации сдачи-приемки молока на перерабатывающих предприятиях Пензенской области. Сбор молока с хозяйств личных подворий.	2
3	1	Органолептические и физико-химические свойства молока. Определение органолептических показателей молока. Изучение пороков молока. Физико-химические свойства молока. Определение плотности и титруемой кислотности молока	2
4.	1;2	Определение содержания белков в молоке Определение содержания белка, казеина и сывороточных белков в молоке методом формольного титрования. Определение общего содержания белка рефрактометрическим методом. Знакомство с методом определения азотистых веществ в молоке по Кьельдалю.	2
5.	1; 2	Определение жира и сухого обезжиренного остатка в молоке. Определение жира в молоке кислотным методом. Факторы, влияющие на точность определения. Определение СОМО в молоке рефрактометрическим методом.	2

		Определение содержания сухого вещества, СОМО, белка, сахара, золы и калорийности молока расчетным путем.	
6.	2	Контроль санитарно-гигиенического состояния молока. Определение механической загрязненности путем фильтрования, бактериальной обсемененности по редуктазной пробе. Выявление маститного молока пробой мастоприима. Определение количества соматических клеток на приборе «Соматос-Мини».	2
7.	2	Контроль натуральности молока. Изучение понятий характер и степень фальсификации, исследуемая и стойловая проба. Выявление фальсификации молока: водой, обратом, двойной фальсификации, с использованием экспресс-анализатора качества молока Лактан 1-4. Выявление фальсификации молока, при добавлении соды и крахмала.	2
8.	3	Ветеринарно-санитарная экспертиза питьевого молока и кисломолочных продуктов. Определение основных качественных показателей питьевого молока, кисломолочных напитков и творога.	4
9.	3	Ветеринарно-санитарная экспертиза сливочного масла и сыров. Определение основных качественных показателей сливочного масла и сыров	4
	Всего		22

Таблица 5.4 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения) (редакция 01.09.2023 г)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1.	2	Правила работы и техника безопасности в молочной лаборатории. Учет и техника отбора средних проб молока для анализа и их консервирование. Правила работы и техника безопасности в лаборатории молочного дела. Создание прифермской молочной лаборатории. Правила и техника отбора средних проб молока при проведении контрольных доек, перед отправкой и во время приемки молока на перерабатывающие предприятия. Расчеты средних проб молока. Способы	2

		консервирования средних проб молока. Правила отбора средних проб молока для оценки его качества. Консервирование молока.	
2.	2	Требования к коровьему молоку при закупках. Технические требования при закупках сырого и термически обработанного молока согласно ГОСТ Р 52054-2003. Документация, оформляемая при транспортировке и реализации молока. Требования к молоку при реализации на рынках. Современное состояние организации сдачи-приемки молока на перерабатывающих предприятиях Пензенской области. Сбор молока с хозяйств личных подворий.	2
3	1	Органолептические и физико-химические свойства молока. Определение органолептических показателей молока. Изучение пороков молока. Физико-химические свойства молока. Определение плотности и титруемой кислотности молока	4
4.	1;2	Определение содержания белков в молоке Определение содержания белка, казеина и сывороточных белков в молоке методом формольного титрования. Определение общего содержания белка рефрактометрическим методом. Знакомство с методом определения азотистых веществ в молоке по Кьельдалю.	4
5.	1; 2	Определение жира и сухого обезжиренного остатка в молоке. Определение жира в молоке кислотным методом. Факторы, влияющие на точность определения. Определение СОМО в молоке рефрактометрическим методом. Определение содержания сухого вещества, СОМО, белка, сахара, золы и калорийности молока расчетным путем.	4
6.	2	Контроль санитарно-гигиенического состояния молока. Определение механической загрязненности путем фильтрования, бактериальной обсемененности по редуктазной пробе. Выявление маститного молока пробой мастоприима. Определение количества соматических клеток на приборе «Соматос-Мини».	4
7.	2	Контроль натуральности молока. Изучение понятий характер и степень фальсификации, исследуемая и стойловая проба. Выявление фальсификации молока: водой, обратом, двойной фальсификации, с использованием экспресс-анализатора качества молока Лактан 1-4. Выявление фальсификации молока,	2

		при добавлении соды и крахмала.	
8.	3	Ветеринарно-санитарная экспертиза питьевого молока и сливок. Определение основных качественных показателей питьевого молока	6
9	3	Ветеринарно-санитарная экспертиза питьевого молока и кисломолочных продуктов. Определение основных качественных показателей кисломолочных напитков и творога.	
10 .	3	Ветеринарно-санитарная экспертиза сливочного масла и сыров. Определение основных качественных показателей сливочного масла и сыров	4
	Всего		34

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; 2	Органолептические, физико-химические свойства и санитарно-гигиенические показатели молока. Определение органолептических показателей молока: цвета, запаха и вкуса, консистенции. Определение физико-химических свойств: плотности, титруемой. Определение санитарно-гигиенические показатели: группы чистоты и бактериальной обсеменённости.	4
	Всего		2

Таблица 5.5 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения) (редакция 01.09.2023 г)

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
1	1; 2	<p>Органолептические, физико-химические свойства и санитарно-гигиенические показатели молока.</p> <p>Определение органолептических показателей молока: цвета, запаха и вкуса, консистенции. Определение физико-химических свойств: плотности, титруемой. Определение санитарно-гигиенические показатели: группы чистоты и бактериальной обсеменённости.</p>	4
2.	1;2	<p>Определение содержания белков жира и сухого обезжиренного остатка в молоке.</p> <p>в молоке</p> <p>Определение содержания белка, казеина и сывороточных белков в молоке методом формольного титрования. Определение общего содержания белка рефрактометрическим методом. Знакомство с методом определения азотистых веществ в молоке по Къельдалю.</p> <p>Определение жира в молоке кислотным методом. Факторы, влияющие на точность определения. Определение СОМО в молоке рефрактометрическим методом. Определение содержания сухого вещества, СОМО, белка, сахара, золы и калорийности молока расчетным путем.</p>	4
	Всего		8

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	20
2	Подготовка к собеседованию и дискуссии при текущем контроле знаний	2
4.	Подготовка к тестовому контролю знаний	7
5.	Подготовка к решению типовых задач и творческих заданий	2
6.	Подготовка к зачету	8
	Всего	39

Таблица 5.6 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы по видам работ (очная форма обучения) (редакция 01.09.2020 г)

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1.	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	18
2	Подготовка к собеседованию и дискуссии при текущем контроле знаний	2
4.	Подготовка к тестовому контролю знаний	7
5.	Подготовка к решению типовых задач и творческих заданий	2
6.	Подготовка к зачету	8
	Всего	37

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

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1.	Самостоятельное изучение разделов	50
2.	Подготовка к зачету	17
	Всего	67

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
	1-10	Изучение отдельных тем и вопросов	20	-
1.	1	<u>Молоковедение.</u> История становления, развития и современное состояние молочного дела в России и за рубежом. Значение молока и молочных продуктов в питании человека, рациональные нормы их потребления.	2	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 3,4,8,10
2.	1	<u>Химический состав молока.</u> Ферменты молока, их классификация, характеристика и применение. Характеристика гормонов, пигментов и газов молока. Физиология секреции молока. Предшественники образования составных частей молока.	2	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 3
3.	1	<u>Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных различных видов.</u> Производство молока основных видов с.-х. животных в России и за рубежом.	2	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 3
4.	2	<u>Гигиена получения молока на ферме.</u> Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока. Ветеринарно-санитарные правила получения молока на ферме. Влияние мастита на качество молока. Условия получения молока высокого санитарного качества	4	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 4,10
5.	3	<u>Обработка молока на перерабатывающих предприятиях.</u> Учет, приемка, очистка, охлаждение и хранение поступившего на молокоперерабатывающие предприятия молока. Изменения составных частей, свойств молока при высокотемпературной обработке и их	2	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 1,2,3

		влияние на качество молочных продуктов.		
6.	3	<u>Технология производства кисломолочных продуктов.</u> Значение кисломолочных продуктов в питании человека. Технология производства биокисломолочных продуктов	2	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 4,9,11
7	2	<u>Влияние различных факторов на продуктивность коров, состав и свойства молока.</u> Влияние физиологических факторов на химический состав, физико-химические и технологические свойства коровьего молока. Влияние внешних факторов на химический состав, физико-химические и технологические свойства коровьего молока	4	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 4,10
8.	3	<u>Технология производства сливочного масла.</u> Маслопригодность молока. Теория образования масла. Факторы, влияющие на сбивание сливок.	2	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 3,7
9	1,2,3,6,10	Подготовка к собеседованию и дискуссии при текущем контроле знаний (ФОС раздел 5, пункт 5.2)	2	Основная литература 1,2 дополнительная 3,4
10	1-10	Подготовка к тестовому контролю знаний (ФОС раздел 5, пункт 5.5)	7	Основная литература 1,2; дополнительная 1-4
11	1,3,5,8,9	Подготовка к решению типовых задач и творческих заданий (ФОС раздел 5, пункт 5.3)	2	Основная литература 2; дополнительная 1
12	1-10	Подготовка к зачету (ФОС раздел 5, пункт 5.1)	8	Основная литература 1,2; дополнительная 1-4
	Всего		39	

**Таблица 6.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения
(очная форма обучения) (редакция от 01.09.2020)**

№ п/п	№ раздела дисци- плины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомен- дуемая литерату- ра
1	2	3	4	5
	1-10	Изучение отдельных тем и вопросов	18	-
1.	1	<u>Молоковедение.</u> История становления, развития и современное состояние молочного дела в России и за рубежом. Значение молока и молочных продуктов в питании человека, рациональные нормы их потребления.	2	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 3,4,8,10
2.	1	<u>Химический состав молока.</u> Ферменты молока, их классификация, характеристика и применение. Характеристика гормонов, пигментов и газов молока. Физиология секреции молока. Предшественники образования составных частей молока.	2	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 3
3.	1	<u>Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных различных видов.</u> Производство молока основных видов с.-х. животных в России и за рубежом.	2	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 3
4.	2	<u>Гигиена получения молока на ферме.</u> Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока. Ветеринарно-санитарные правила получения молока на ферме. Влияние мастита на качество молока. Условия получения молока высокого санитарного качества	2	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 4,10
5.	3	<u>Обработка молока на перерабатывающих предприятиях.</u> Учет, приемка, очистка, охлаждение и хранение поступившего на молокоперерабатывающие предприятия молока. Изменения составных частей, свойств молока при высокотемпературной обработке и их влияние на качество молочных продуктов.	2	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 1,2,3

6.	3	<u>Технология производства кисломолочных продуктов.</u> Значение кисломолочных продуктов в питании человека. Технология производства биокисломолочных продуктов	2	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 4,9,11
7	2	<u>Влияние различных факторов на продуктивность коров, состав и свойства молока.</u> Влияние физиологических факторов на химический состав, физико-химические и технологические свойства коровьего молока. Влияние внешних факторов на химический состав, физико-химические и технологические свойства коровьего молока	4	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 4,10
8.	3	<u>Технология производства сливочного масла.</u> Маслопригодность молока. Теория образования масла. Факторы, влияющие на сбивание сливок.	2	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 3,7
9	1,2,3,6,10	Подготовка к собеседованию и дискуссии при текущем контроле знаний (ФОС раздел 5, пункт 5.2)	2	Основная литература 1,2 дополнительная 3,4
10	1-10	Подготовка к тестовому контролю знаний (ФОС раздел 5, пункт 5.5)	7	Основная литература 1,2; дополнительная 1-4
11	1,3,5,8,9	Подготовка к решению типовых задач и творческих заданий (ФОС раздел 5, пункт 5.3)	2	Основная литература 2; дополнительная 1
12	1-10	Подготовка к зачету (ФОС раздел 5, пункт 5.1)	8	Основная литература 1,2; дополнительная 1-4
	Всего		37	

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения

Таблица 6.2 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1.	1	<u>Молоковедение.</u> История становления, развития и современное состояние молочной промышленности в России и за рубежом. Значение молока и молочных продуктов в питании человека, рациональные нормы их потребления.	2	Основная литература: 2 Дополнительная литература: 3,4,8,10
2.	1	<u>Химический состав молока.</u> Жиро и водорастворимые витамины молока. Минеральный состав молока. Технологические свойства молока Ферменты молока, их классификация, характеристика и применение. Характеристика гормонов, пигментов и газов молока. Физиология секреции молока. Предшественники образования составных частей молока.	4	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 3
3.	1	<u>Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных различных видов.</u> Производство молока основных видов с.-х. животных в России и за рубежом. Состав и свойства молока коз, овец, кобылиц и их переработка.	4	Основная литература: 2 Дополнительная литература: 3
4	1	<u>Правила работы и техника безопасности в молочной лаборатории. Учет и техника отбора средних проб молока для анализа и их консервирование.</u> Правила работы и техника безопасности в лаборатории молочного дела. Создание прифермской молочной лаборатории. Правила и техника отбора средних проб молока при проведении контрольных доек, перед отправкой и во время приемки молока на перерабатывающие предприятия. Расчеты средних проб молока. Способы консервирования	4	Основная литература: 1,3 Дополнительная литература: 1

		ния средних проб молока. Правила отбора средних проб молока для оценки его качества. Консервирование молока.		
5		<u>Требования к коровьему молоку при закупках.</u> Технические требования при закупках сырого и термически обработанного молока согласно ГОСТ Р 52054-2003. Документация, оформляемая при транспортировке и реализации молока. Требования к молоку при реализации на рынках. Современное состояние организации сдачи-приемки молока на перерабатывающих предприятиях. Сбор молока с хозяйств личных подворий.	4	Основная литература: 1,3 Дополнительная литература: 8-11
6.	2	<u>Гигиена получения молока на ферме.</u> Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока. Ветеринарно-санитарные правила получения молока на ферме. Влияние мастита на качество молока. Условия получения молока высокого санитарного качества.	4	Основная литература: 2 Дополнительная литература: 4,10
7.	3	<u>Обработка молока на перерабатывающих предприятиях.</u> Учет, приемка, очистка, охлаждение и хранение поступившего на молокоперерабатывающие предприятия молока. Изменения составных частей, свойств молока при высокотемпературной обработке и их влияние на качество молочных продуктов.	2	Основная литература: 2 Дополнительная литература: 1,2,3
8.	3	<u>Контроль натуральности молока.</u> Изучение понятий характер и степень фальсификации, исследуемая и стойловая проба. Выявление фальсификации молока: водой, обратом, двойной фальсификации, с использованием экспресс-анализатора качества молока Лактан 1-4. Выявление фальсификации молока, при добавлении соды и крахмала.	4	Основная литература: 1,3 Дополнительная литература: 1
9.	3	<u>Технология производства кисломолочных продуктов.</u>	8	Основная литература:

		Значение кисломолочных продуктов в питании человека. Классификация, характеристика и ассортимент кисломолочных продуктов. Технология производства сметаны. Технология производства творога кислотным и кислотно-сычужным способом.		2 Дополнительная литература: 1,2,3,4,9,11
11.	3	<u>Технология производства сливочного масла.</u> Классификация, характеристика и ассортимент масла. Требования, предъявляемые к качеству молока и сливок для маслоделия. Технология производства масла способом сбивания сливок на маслоизготовителях периодического и непрерывного действия. Факторы, влияющие на сбивание сливок. Технология производства масла способом преобразования высокожирных сливок.	8	Основная литература: 2 Дополнительная литература: 1,3,4,9,11
12.	3	<u>Технология производства сыра.</u> Классификация, характеристика и ассортимент сыров. Требования, предъявляемые к сыропригодности молока. Общая технология производства твердых сычужных сыров	6	Основная литература: 2 Дополнительная литература: 1,3,4,9,11
13		Подготовка к зачёту	17	Основная литература: 1,2,3 Дополнительная литература: 1-4
	Всего		67	

7 Образовательные технологии

Таблица 7.1. – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4
1; 2	Лаб	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций. 1. Определение органолептических показателей молока: цвета, запаха и вкуса, консистенции. 2. Определение физико-химических свойств молока: плотности, титруемой и активной кислотности.	2
1; 2	Лаб	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций. 1. Определение жира, белка и сухого обезжиренного остатка в молоке лабораторными методами исследований. 2. Определение сухого вещества, СОМО, белка, сахара, золы и калорийности молока расчетным путем.	4
2	Лаб	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций. 1. Определение механической, бактериальной обсемененности. 2. Выявление проб молока, полученных от коров больных маститом	2
3	Лаб	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций. Определение основных качественных показателей питьевого молока, кисломолочных напитков, творога, сливочного масла, сыров.	4
Всего			12

Таблица 7.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения) (редакция от 01.09.2020)

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1; 2	Лаб	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций. 1. Определение органолептических показателей молока: цвета, запаха и вкуса, консистенции. 2. Определение физико-химических свойств молока: плотности, титруемой кислотности.	2
1; 2	Лаб	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций. 1. Определение жира, белка и сухого обезжиренного остатка в молоке лабораторными методами исследований. 2. Определение сухого вещества, СОМО, белка, сахара, золы и калорийности молока расчетным путем.	4
2	Лаб	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций. 1. Определение механической, бактериальной обсемененности, термоустойчивости. 2. Выявление проб молока, полученных от коров больных маститом 3. Особенности оценка качества молока в условиях ферм и молочных предприятий	2
2	Лаб	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций. 1. Выявление различных видов фальсификации молока.	2
3	Лаб.	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций. Определение основных качественных показателей питьевого молока и кисломолочных	4
3		Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций. Определение основных качественных показателей сливочного масла и сыров	4
		Всего	18

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

№ разде- ла	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4
1; 2	Лаб	Работа в малых группах, анализ конкрет- ных ситуаций. 1. Определение органолептических показате- лей молока: цвета, запаха и вкуса, конси- стенции. 2. Определение физико-химических свойств молока: плотности, титруемой кислотности.	2
		Всего	2

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

«Технология молока и молочных 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 молока и молочных продуктов»

№ п/ п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум / Лыкасова И. А., Крыгин В.А., Безина И.В., Солянская И.А. – Санкт-Петербург: Лань, 2015.- 304 с.	Эл. ресурс, код доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/61365	
2	Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов / Смирнов А.В. Изд-воб СПб. ГИОРД, 2013.-134 с.	Эл. ресурс, код доступа: https://rucont.ru/efd/294650	
3	Погосян, Д.Г. Молочное дело практикум для выполнения лабораторно-практических занятий / Д.Г. Погосян, И.В. Гаврюшина. Пенза. РИО ПГСХА, 2014, - 112 с.	40	200

Таблица 9.1 – Основная литература по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов» (редакция 1.09.2022)

№ п/ п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Л.Г. Хромова. – Воронеж. ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. – 2019. – 259 с.	Эл. ресурс, код доступа: https://reader.lanbook.com/book/178982/preview#2	
2	Технология продуктов животного происхождения. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Л.В. Голубева, Е.А. Пожидаева; Воронежский гос. университет инженерных технологий. – Воронеж. – ВГУИТ, - 2017. – 96 с.	Эл. ресурс, код доступа: https://reader.lanbook.com/book/106801#3	
3	Погосян, Д.Г. Молочное дело практикум для выполнения лабораторно-практических занятий / Д.Г. Погосян, И.В. Гаврюшина. Пенза. РИО ПГСХА, 2014, - 112 с.	40	200

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов»

№ п/ п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Волков, А.Д. Овцеводство и козоводство [Электронный ресурс]: учебник / А.Д. Волков. — Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 280 с.	Эл. ресурс, код доступа: https://e.lanbook.com/book/107908	
2	Родионов, Г.В. Скотоводство [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Родионов, Н.М. Костомахин, Л.П. Табакова. - Электрон. дан. -	Эл. ресурс, код доступа: https://e.lanbook.com/book/107908	

	Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 488 с.	com/book/90057.	
3	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»	Эл. ресурс, код доступа: rucont.ru/efd/196283	
4	Технология производства и оценка качества молока: учебное пособие / Родионов Г.В., Остроухова В.И., Табакова Л.П. – СПб – Издательство «Лань» - 2018 г. – 140 с.	Эл. ресурс, код доступа: e.lanbook.com/book/104877	
5	Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Трухачев [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 304 с.	Эл. ресурс, код доступа: e.lanbook.com/book/12966	
6	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.	19	25
7	Молочное дело: учебник / Л.Г. Хромова, А.В. Востроилов, Н.В. Байлова. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 332 с.	Эл. ресурс, код доступа: https://e.lanbook.com/book/92959 .	—

Таблица 9.3 – Периодические издания по дисциплине

«Технология молока и молочных продуктов»

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

**Таблица 9.4 – Собственные методические издания кафедры
по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов»**

№	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в рас- чете на 100 обуч.
1	Погосян, Д.Г. Молочное дело практикум для выполнения лабораторно-практических занятий / Д.Г. Погосян, И.В. Гаврюшина. Пенза. РИО ПГСХА, 2014, - 112 с.	40	200
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»	19 rucont.ru/ efd/19628 3	-

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	Доступ с любого компьютера

	«AgriLib» // Электронный ресурс http://ebs.rgazu.ru/	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 «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
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 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/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 9.5 – 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 01.09.2022)

№ 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 9.5 – Перечень ресурсов информационно-телеком-муникационной 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 ресурс https://rucont.ru/collections/72	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 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 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 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	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-

	https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	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 молока и молочных 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 обла-	<u>http://pnz.gks.ru</u> <u>http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/</u> <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 пе-

	сти	риодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
5	Информационный ресурс "Официальная статистика" - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/ (информация в свободном доступе) 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

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 01.09.2023)

№ 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.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 «Ру-конт» (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 «Технология молока и молочных 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://opac.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 по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов» (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

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
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://cctmcx.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 молока и молочных продуктов»

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных по- мещений и поме- щений для само- стоятельной рабо- ты	Оснащенность специ- альных помещений и помещений для само- стоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Технология молока и молоч- ных продуктов	Учебная аудитория для проведения за- нятий семинарского типа, курсового про- ектирования (вы- полнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, те- кущего контроля и промежуточной ат- тестации 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4234 <i>Лаборатория перера- ботки молока</i>	Специализированная ме- бель: доска классная, столы письменные, столы лабора- торные, полки лаборатор- ные, стулья лабораторные, стул компьютерный; шкафы стеклянные лабораторные, столы лабораторные, мойка двойная лабораторная, мой- ка одинарная лабораторная, столы лабораторные, стойки лабораторные, сушилки для посуды навесные. Технические средства обу- чения: холодильник «Ап- шерон», холодильник «Са- ратов», вытяжка, анализатор молока «Соматос», баня, весы ВЛКТ, весы ВЛКТ- 500, весы лабораторные, дистиллятор, комплексная биохимическая лаборатория, люминископ, маслособойка, молокомер, печь СНОЛ-1,6, прибор для высушивания УВО-01 (Прибор Чижовой), приборы для определения чистоты молока, рефракто- метры, разновесы аналити- ческие, йогуртница Vitesse VS-412, pH-метр, анализа- тор качества молока «Лак- тан», мини-сыроварня	
		Помещение для са- мостоятельной ра- боты 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Читальный зал сель- скохозяйственной, естественнонаучной литературы и перио- дики, электронный</i>	Специализированная ме- бель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выста- вок. Технические средства обу- чения: персональные ком- пьютеры.	Комплект лицензион- ного программного обеспечения: • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Консультант Плюс (Базовый договор № 410/2020 поставки и сопровождения экзем- пляров Систем Кон- сультант Плюс от

		<p><i>читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i></p>		<p>21.02.2020 г.). 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 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 пособий: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (мобильный): Ноутбук Lenovo B590 Intel Pentium, 2.20 GHz, 4096 Mb</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>

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» (редакция от 02.09.2021 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 молока и молочных продуктов	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий Лаборатория переработки мяса</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4228</p>	<p>Специализированная мебель: столы 2-х местные, лавки, стол для преподавателя, тумба под телевизор, шкафы, мойка двойная лабораторная, стул, доска классная.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: холодильник, вытяжной шкаф, телевизор, видеомагнитофон, шприц-дозатор, плитка электрическая, весы электронные НПВ-600, кухонный комбайн, набор кухонной посуды, набор химической посуды, мясорубка, водяная баня, весы электронные порционные автономные SW-10, плакаты.</p>	
2		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий Лаборатория переработки молока</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4234</p>	<p>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.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: телевизор, холодильник «Апшерон», вытяжка, анализатор молока «Соматос», баня, весы ВЛКТ, весы ВЛКТ-500, весы лабораторные, дистиллятор, комплексная</p>	

			<p>биохимическая лаборатория, люминископ, мас- лобойка, молокомер, печь СНОЛ-1,6, прибор для высушивания УВО- 01 (Прибор Чижовой), приборы для определе- ния чистоты молока, ре- фрактометры, разновесы аналитические, йогурт- ница Vitesse VS-412, рН- метр, анализатор каче- ства молока «Лактан», сыроварня с водяной ру- башкой 15 л, весы элек- тронные настольные порционные РWII-5Н.</p>	
3		<p>Помещение для са- мостоятельной рабо- ты 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Читальный зал сель- скохозяйственной, естественнонаучной литературы и перио- дики, электронный читальный зал, чи- тальный зал научных работников; специ- альная библиотека</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читатель- ские, столы компьютер- ные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и техни- ческие средства обуче- ния, комплект лицензи- рованного и свободно рас- пространяемого про- граммного обеспечения, в том числе отечествен- ного производства: пер- сональные компьютеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технология молока и молочных продуктов»
(редакция от 02.09.2022 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 молока и молочных продуктов	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4228 <i>Лаборатория переработки мяса</i>	Специализированная мебель: столы 2-х местные, лавки, стол для преподавателя, тумба под телевизор, шкафы, мойка двойная лабораторная, стул, доска классная. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: холодильник, вытяжной шкаф, телевизор, шприц-дозатор, плитка электрическая, весы электронные НПВ-600, кухонный комбайн, набор кухонной посуды, набор химической посуды, мясорубки, куттер, водяные бани, весы электронные порционные автономные SW-10, плакаты.	
2		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, 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, вытяжка, анализатор молока «Соматос», баня, весы лабораторные, комплексная биохимическая лаборатория, люминископ, маслобойка, 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 РWII-5Н, шкаф сушильный.	
3		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>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» (редакция от 02.09.2023 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 молока и молочных продуктов	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4228 <i>Лаборатория переработки мяса</i>	Специализированная мебель: столы 2-х местные, лавки, стол для преподавателя, тумба под телевизор, шкафы, мойка двойная лабораторная, стул, доска классная. Оборудование и технические средства обучения: холодильник, вытяжной шкаф, телевизор, шприц-дозатор, плитка электрическая, весы электронные НПВ-600, кухонный комбайн, набор кухонной посуды, набор химической посуды, мясорубки, куттер, водяные бани, весы электронные порционные автономные SW-10, вакуумная машина для приготовления продуктов, плакаты.	
2		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, 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, маслобойка, 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 РWII-5Н, шкаф сушильный, плитка электрическая, лиофильная сушильная камера ЛФ-06.	
3		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 информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный).

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Технология молока и молочных 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 молока и молочных продуктов	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, 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 РWII-5Н, шкаф сушильный, плитка электрическая, лиофильная сушильная камера ЛФ-06.	

3		<p>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></p>	<p>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 информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<p>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 информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный).</p>
---	--	---	---	--

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Технология молока и молочных 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 молока и молочных продуктов	<p>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></p>	<p>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, РН-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</p>	

			молока, рефрактометры, йогуртница, рН-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 одготумбовый, 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 информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет..	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный).

11. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Технология молока и молочных 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 молока и молочных 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 молока и молочных 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 молока и молочных продуктов» включает 39 часов самостоятельной работы у студентов очной формы обучения и заочной – 67 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 зачёту. Готовясь к зачёту, студенту полезно повторять материал по вопросам. Прочитав вопрос, студент должен сначала вспомнить и обязательно кратко записать все, что он знает по этому вопросу, и лишь затем проверить себя по учебнику. Особое внимание нужно обратить на подзаголовки, главы или параграфы учебника, на правила и выделенный текст. Важно проверить правильность формул расчета показателей, алгоритма способов детерминированного факторного анализа. При этом по данным годовых отчетов следует уточнить источники информации для расчета основных экономических показателей деятельности хозяйствующего субъекта.

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.

Одной из эффективных форм текущего контроля знаний студентов является тестирование знаний студентов. Последовательное изучение тестового материала даст возможность снизить затраты времени на овладение курсом «Молочное дело».

12 СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Закваска - специально подобранные непатогенные, нетоксигенные микроорганизмы и/или ассоциации микроорганизмов, преимущественно молочнокислых, используемые для изготовления продуктов переработки молока

Казеин - продукт переработки молока, произведенный из обезжиренного молока и представляющий собой основную фракцию белков молока.

Кисломолочный продукт - молочный продукт или молочный составной продукт, произведенные путем применения приводящего к снижению показателя активной кислотности (рН) и коагуляции белка сквашивания молока, и (или) молочных продуктов, и (или) их смесей с использованием заквасочных микроорганизмов, с добавлением не в целях замены составных частей молока немолочных компонентов (до или после сквашивания) или без добавления таких компонентов и содержащие живые заквасочные микроорганизмы.

Лактация - образование и накопление молока в молочных железах женских особей млекопитающих, а также периодическое его выведение во время сосания или доения.

Липаза – расщепляет жир до глицерина и жирных кислот. В молоко попадает из молочной железы или образуется в результате жизнедеятельности ряда микроорганизмов. При пастеризации молока липаза разрушается. В процессе хранения пастеризованного молока даже при низких температурах в течении 24-30 часов активность фермента увеличивается. Наличие фермента в масле, сыре, сухом цельном молоке вызывает их быструю порчу.

Масло из коровьего молока - молочный продукт или молочный составной продукт на эмульсионной жировой основе, преобладающей составной частью которой является молочный жир, которые произведены из коровьего молока, молочных продуктов и (или) побочных продуктов переработки молока путем отделения от них жировой фазы и равномерного распределения в ней молочной плазмы с добавлением не в целях замены составных частей молока немолочных компонентов или без их добавления.

Масло сливочное - масло из коровьего молока, массовая доля жира в котором составляет от 50 до 85 процентов включительно;

Минеральные корма - кормовые добавки, применяемые при недостатке в рационах животных некоторых химических элементов. В практике кормления рационы контролируют по кальцию, фосфору, натрию, хлору и некоторым микроэлементам.

Молозиво - секрет молочной железы млекопитающих, вырабатываемый в последние дни беременности и в первые дни после родов. Густая клейкая жидкость жёлтого цвета с высоким содержанием белков, представленных преимущественно сывороточными альбуминами. Содержит меньше жира,

лактозы и воды по сравнению с молоком. Выделяется у животных первые 7-10 суток после родов. Молозиво содержит иммуноглобулины и антитоксины, защищающие новорождённого, а также т. н. трансфер-факторы, отвечающие за передачу иммунного опыта лейкоцитам, таким образом, через молозиво иммунный опыт прошлых поколений передаётся потомству. Также молозиво нормализует деятельность пищеварительного тракта.

Молоко - продукт нормальной физиологической секреции молочных желез сельскохозяйственных животных, полученный от одного или нескольких животных в период лактации при одном и более доении, без каких-либо добавлений к этому продукту или извлечений каких-либо веществ из него;

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

Цельное молоко- молоко, составные части которого не подвергались воздействию посредством их регулирования;

Молочная железа - железа, выделяющая молоко. Характерный признак животных, относящихся к классу млекопитающих. Ее секрет - естественная пища детенышей в начальном послеродовом периоде развития.

Молочная плазма - коллоидная система белков молока, молочного сахара (лактозы), минеральных веществ, ферментов и витаминов в водной фазе

Обезжиренное молоко - молоко с массовой долей жира менее 0,5%, полученное в результате отделения жира.

Пастеризация - процесс термической обработки сырого молока или продуктов его переработки. Пастеризация осуществляется при различных режимах (температура, время) при температуре от 63 до 120 градусов Цельсия 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. Низкотемпературная пастеризация осуществляется при температуре не выше 76 градусов Цельсия и сопровождается инактивацией щелочной фосфатазы. Высокотемпературная пастеризация осуществляется при различных режимах (температура, время) при температуре от 77 до 120 градусов Цельсия и сопровождается инактивацией как фосфатазы, так и пероксидазы.

Пахта - побочный продукт переработки молока, полученный при производстве масла из коровьего молока;

Сыворотка молочная (подсырная, творожная или казеиновая сыворотка) - побочный продукт переработки молока, полученный при производстве сыра (подсырная сыворотка), творога (творожная сыворотка) и казеина (казеиновая сыворотка).

Пероксидаза - ускоряет окислительные процессы. В молоко попадает из молочной железы. Фермент разрушается при пастеризации. На этом ее свойстве основана проба на пастеризацию молока.

Редуктаза - восстановительный фермент, способный обеспечивать метиленовую синь, добавленную в молоко (редуктазная проба). Это свойство фермента используют для определения общего количества микроорганизмов в

молоке, поскольку бактерии в процессе своей жизнедеятельности выделяют большое количество редуктазы.

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. Сквашивание сопровождается снижением показателя активной кислотности (pH) 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

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

Стерилизация - процесс термической обработки сырого молока или продуктов его переработки. Стерилизация осуществляется при температуре выше 100 градусов Цельсия с выдержкой, обеспечивающей соответствие готового продукта переработки молока требованиям промышленной стерильности. Контроль эффективности стерилизации осуществляется путем испытания проб молока и продуктов его переработки в целях проверки их соответствия требованиям промышленной стерильности. Периодичность контроля эффективности стерилизации и ультрапастеризации устанавливается программой производственного контроля;

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

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

Сывороточные белки - белки молока, остающиеся в молочной сыворотке после осаждения казеина.

Сыр - молочный продукт или молочный составной продукт, произведенные из молока, молочных продуктов и (или) побочных продуктов переработки молока с использованием специальных заквасок, технологий, обеспечивающих коагуляцию молочных белков с помощью молокосвертывающих ферментов или без их использования, либо кислотным или термокислотным способом с последующим отделением сырной массы от сыворотки, ее формированием, прессованием, посолкой, созреванием или без созревания с добавлением не в целях замены составных частей молока немолочных компонентов или без их добавления.

Фосфатаза (фермент) - катализирует распад эфиров до фосфорной кислоты. В молоко попадает из молочной железы. Тепловая обработка молока (свыше 75 °C) полностью инактивирует фосфатазу. На этом свойстве фермента основана проба на пастеризацию молока.

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины
«Технология молока и молочных продуктов», одоб-
ренной методической комиссией Технологического
факультета (протокол №13 от 13.05.2019) и утвер-
жденной 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 МОЛОКА
И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) программы
Ветеринарно-санитарная экспертиза

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 молока и молочных 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 молока и молочных продуктов» приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплина «Технология молока и молочных продуктов» направлена на формирование компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
--------------------------------	--	--------------------------------

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
<p>ПКС-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мёда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц</p>	<p>ИД-1пкс-2 знать государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного и растительного происхождения; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов и отравлений; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации перерабатывающих предприятий; нормы и правила по организации и контролю транспортировки животных и птицы, пчел, сырья, продукции животного происхождения, продукции пчеловодства; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных инвазионных болезней животных, птицы и пчел, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество</p>	<p>ЗЗ (ИД-1пкс-2) знать состав, свойства, пищевую ценность и требования предъявляемые к качеству и безопасности молока и основных молочных продуктов на основании действующих государственных стандартов, правила первичной обработки и оценки качества молока-сырья, экспертизы молочных продуктов с технологическими основами их производства</p>
	<p>ИД-2пкс-2 уметь проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения; правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований, контролировать ре-</p>	<p>УЗ (ИД-2пкс-2) уметь проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочных продуктов, правильно оценивать их качество на основе современных лабораторных методов исследований, оформлять сопроводительную документацию на перевозку молочной продукции</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
	<p>жимы рабочих параметров всех звеньев переработки животного-водческого и растительного сырья; организовывать и контролировать погрузку и транспортировку животных, птицы, пчел, сырья, продукции животного и растительного происхождения; использовать методы теххимического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения</p>	
	<p>ИД-3пкс-2 владеть методами ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения; оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов, проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки животных и птицы, пчел, сырья и продукции животного и растительного происхождения; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения и кормов</p>	<p>В3 (ИД-3пкс-2) владеть навыками отбора средних проб и их консервирования, проведения лабораторных исследований по ветеринарно-санитарной экспертизе, оформления удостоверения качества и безопасности молока и молочных продуктов</p>

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
1.	Состав и свойства молока	ПКС-2 - Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мёда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц	ИД-1 _{ПКС-2} знать государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного и растительного происхождения; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов и отравлений; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации перерабатывающих предприятий; нормы и правила по организации и контролю транспортировки животных и птицы, пчел, сырья, продукции животного происхождения, продукции пчеловодства; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных инвазионных болезней животных, птицы и пчел, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество	ЗЗ (ИД-1 _{ПКС-2}) знать состав, свойства, пищевую ценность и требования предъявляемые к качеству и безопасности молока и основных молочных продуктов на основании действующих государственных стандартов, правила первичной обработки и оценки качества молока-сырья, экспертизы молочных продуктов с технологическими основами их производства	Творческие задания, типовые задачи, тесты, собеседование, вопросы к зачету
			ИД-2 _{ПКС-2} уметь проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения; правильно оценивать качество и контроль	УЗ (ИД-2 _{ПКС-2}) уметь проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молоч-	Творческие задания, типовые задачи, тесты,

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
			выпуска сельскохозяйственной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований, контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого и растительного сырья; организовывать и контролировать погрузку и транспортировку животных, птицы, пчел, сырья, продукции животного и растительного происхождения; использовать методы химического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения	ных продуктов, правильно оценивать их качество на основе современных лабораторных методов исследований, оформлять сопроводительную документацию на перевозку молочной продукции	собеседование, вопросы к зачету
			ИД-3 _{ПКС-2} владеть методами ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения; оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов, проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки животных и птицы, пчел, сырья и продукции животного и растительного происхождения; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения и выдачи обоснованного заключения	ВЗ (ИД-3 _{ПКС-2}) владеть: навыками отбора средних проб и их консервирования, проведения лабораторных исследований по ветеринарно-санитарной экспертизе, оформления удостоверения качества и безопасности молока и молочных продуктов	Творческие задания, типовые задачи, тесты, собеседование, вопросы к зачету

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
			ния об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения и кормов		
№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
2	Получение и первичная обработка молока на ферме	ПКС-2 - Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мёда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц	ИД-1 _{пкс-2} знать государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного и растительного происхождения; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов и отравлений; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации перерабатывающих предприятий; нормы и правила по организации и контролю транспортировки животных и птицы, пчел, сырья, продукции животного происхождения, продукции пчеловодства; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных инвазионных болезней животных, птицы и пчел, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя	ЗЗ (ИД-1 _{пкс-2}) знать состав, свойства, пищевую ценность и требования предъявляемые к качеству и безопасности молока и основных молочных продуктов на основании действующих государственных стандартов, правила первичной обработки и оценки качества молока-сырья, экспертизы молочных продуктов с технологическими основами их производства	Тесты, собеседование, вопросы к зачету

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
			животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество		
			ИД-2 _{ПКС-2} уметь проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения; правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований, контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого и растительного сырья; организовывать и контролировать погрузку и транспортировку животных, птицы, пчел, сырья, продукции животного и растительного происхождения; использовать методы токсикохимического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения	УЗ (ИД-2 _{ПКС-2}) уметь проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочных продуктов, правильно оценивать их качество на основе современных лабораторных методов исследований, оформлять сопроводительную документацию на перевозку молочной продукции	Тесты, собеседование, вопросы к зачету
			ИД-3 _{ПКС-2} владеть методами ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения; оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов, проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования мате-	ВЗ (ИД-3 _{ПКС-2}) владеть: навыками отбора средних проб и их консервирования, проведения лабораторных исследований по ветеринарно-санитарной экспертизе,	Тесты, собеседование, вопросы к зачету

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
			риала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки животных и птицы, пчел, сырья и продукции животного и растительного происхождения; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения и кормов	оформления удостоверения качества и безопасности молока и молочных продуктов	

№ 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 и оценка качества молочных продуктов	ПКС-2 - Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мёда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых	ИД-1 _{ПКС-2} знать государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного и растительного происхождения;	33 (ИД-1 _{ПКС-2}) знать состав, свойства, пищевую ценность и требования предъявляемые к качеству и безопасности молока и основных молочных продуктов на	Тесты, собеседование, вопросы к зачету

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
		продуктов, пищевых яиц	профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов и отравлений; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации перерабатывающих предприятий; нормы и правила по организации и контролю транспортировки животных и птицы, пчел, сырья, продукции животного происхождения, продукции пчеловодства; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных инвазионных болезней животных, птицы и пчел, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество	основании действующих государственных стандартов, правила первичной обработки и оценки качества молока-сырья, экспертизы молочных продуктов с технологическими основами их производства	
			ИД-2 _{ПКС-2} уметь проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения; правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований, контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого и растительного сырья; организовывать и контролировать погрузку и транспортировку животных, птицы, пчел, сырья, продукции животного и растительного происхождения; использовать методы токсикохимического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения	УЗ (ИД-2 _{ПКС-2}) уметь проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочных продуктов, правильно оценивать их качество на основе современных лабораторных методов исследований, оформлять сопроводительную документацию на перевозку молочной продукции	Тесты, собеседование, вопросы к зачету

№ 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-2} владеть методами ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения; оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов, проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки животных и птицы, пчел, сырья и продукции животного и растительного происхождения; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения и кормов	ВЗ (ИД-3 _{ПКС-2}) владеть: навыками отбора средних проб и их консервирования, проведения лабораторных исследований по ветеринарно-санитарной экспертизе, оформления удостоверения качества и безопасности молока и молочных продуктов	Тесты, собеседование, вопросы к зачету

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине
«Технология молока и молочных продуктов»

Индикатор достижения контролируемой	Наименование контрольных мероприятий
-------------------------------------	--------------------------------------

компетенции	Тестирование	Творческие задания, типовые задачи	Собеседование	Зачёт
	Наименование материалов оценочных средств			
	Фонд тестовых заданий	Комплект заданий	Вопросы по темам/разделам дисциплины	Вопросы к зачету
ЗЗ (ИД-1 _{ПКС-2}) знать состав, свойства, пищевую ценность и требования предъявляемые к качеству и безопасности молока и основных молочных продуктов на основании действующих государственных стандартов, правила первичной обработки и оценки качества молока-сырья, экспертизы молочных продуктов с технологическими основами их производства	+	+	+	+
УЗ (ИД-2 _{ПКС-2}) уметь проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочных продуктов, правильно оценивать их качество на основе современных лабораторных методов исследований, оформлять сопроводительную документацию на перевозку молочной продукции	+	-	+	+
ВЗ (ИД-3 _{ПКС-2}) владеть: навыками отбора средних проб и их консервирования, проведения лабораторных исследований по ветеринарно-санитарной экспертизе, оформления удостоверения качества и безопасности молока и молочных продуктов	+	-	+	+

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-2 - Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мёда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц				
ЗЗ (ИД-1 _{ПКС-2}) знать состав, свойства, пищевую ценность и требования предъявляемые к качеству и безопасности молока и основных молочных продуктов на основании действующих государственных стандартов, правила первичной обработки и оценки качества молока-сырья, экспертизы молочных продуктов с технологическими основами их производства				
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 состав, свойства, пищевую ценность и требования предъявляемые к качеству и безопасности молока и основных молочных продуктов на основании действующих государственных стандартов, правила первичной обработки и оценки качества молока-сырья, экспертизы молочных продуктов с технологическими основами их производства
УЗ (ИД-2 _{ПКС-2}) уметь проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочных продуктов, правильно оценивать их качество на основе современных лабораторных методов исследований, оформлять сопроводительную документацию на перевозку молочной продукции				
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 проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочных продуктов, правильно оценивать их качество на основе современных лабораторных методов исследований, оформлять сопроводительную документацию на перевозку молочной продукции
ВЗ (ИД-3 _{ПКС-2}) владеть навыками отбора средних проб и их консервирования, проведения лабораторных исследований по ветеринарно-санитарной экспертизе, оформления удостоверения качества и безопасности молока и молочных продуктов				
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Владеет навыками отбора средних проб и их консервирования, проведения лабораторных исследований по ветеринарно-санитарной экспертизе, оформления удостоверения качества и

	ошибки			безопасности молока и молочных продуктов
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 (зачёт) по оценке освое- ния индикатора достижение компетенций

5.1 Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт) по оценке осво- ения индикатора достижение компетенций 33 (ИД-1_{ПКС-2}), У3 (ИД-2_{ПКС-2}), В3 (ИД-3_{ПКС-2})

1. Понятие о молоке и его значение в питании человека
2. Бактерицидные свойства молока
3. Значение кисломолочных продуктов в питании человека
4. Классификация и характеристика кисломолочных продуктов
5. Способы высокотемпературной обработки молока
6. Техника отбора средних проб молока и их консервирование
7. Физиологические факторы, оказывающие влияние на продуктивность коров, состав и свойства молока
8. Ферменты молока и их практическое значение в молочном деле
9. Санитарная обработка молочной посуды и оборудования
10. Общая технология производства кисломолочных напитков термо-
статным и резервуарным способом
11. Жирорастворимые витамины молока
12. Водорастворимые витамины молока
13. Минеральный состав молока
14. Характеристика и применение молока кобылиц
15. Химический состав коровьего молока
16. Характеристика козьего молока, его значение и применение
17. Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние
молока
18. Кисломолочные продукты с высоким содержанием белка и их произ-
водство
19. Причины снижения сортности молока и мероприятия по их устране-
нию
20. Общая технология производства сычужных сыров
21. Состав и свойства молочного сахара
22. Технический регламент на молоко и молочную продукцию.
23. Санитарно-ветеринарные правила получения молока на ферме
24. Технология производства сметаны
25. Состав и свойства белков молока и его фракций
26. Характеристика овечьего молока и его хозяйственное значение
27. Показатели, характеризующие физико-химические свойства молока –
факторы их обуславливающие.

28. Техника определения жира в молоке. Факторы, влияющие на точность определения.
29. Источники загрязнения молока при доении
30. Требования, предъявляемые к качеству молока при производстве сыров
31. Хранение и транспортировка молока
32. Изменения, происходящие в молоке при высокотемпературной обработке.
33. Техника определения титруемой кислотности и плотности молока.
34. Показатели, характеризующие качество молока
35. Учет и очистка молока на ферме
36. Производство масла методом преобразования высокожирных сливок
37. Органолептические свойства молока, их определение и пороки
38. Характеристика и классификация масла
39. Состав и свойства молочного жира
40. Способы охлаждения молока на ферме
41. Характеристика и классификация сыров
42. Правила приемки молока на перерабатывающих предприятиях.
43. Производство масла способом сбивания сливок
44. Контроль качества молока на ферме.
45. Требования, предъявляемые к качеству молока и сливок для маслоделия
46. Техника проведения контрольных доений на ферме.
47. Виды фальсификации молока и их выявление
48. Требования, предъявляемые к молоку при закупках согласно ГОСТ Р52054-2003
49. Техника определения белков в молоке.
50. Контроль качества кисломолочных напитков и сметаны.
51. Контроль качества творога и творожных изделий.
52. Контроль качества питьевого молока и сливок
53. Контроль качества сливочного масла
54. Контроль качества сыров

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

1. С какой целью на ферме проводят контрольное доение?
2. Назовите особенности проведения контрольных доений при системе доения в доильное ведро и в молокопровод.
3. Как проводят учет и отбор средних проб молока при приемке молока на перерабатывающие предприятия.
4. Дайте определение понятия «контрольная проба молока».
5. С какой целью был принят Федеральный закон РФ от № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию»?

6. Перечислить требования, предъявляемые к качеству молока высшего, первого и второго сорта согласно ГОСТ Р 52054-2003.

7. Какое молоко не допускается сдавать на перерабатывающие предприятия, реализовывать и использовать на пищевые цели?

8. Назовите документы, которые должны представить и оформить юридические и физические лица при сдаче-приемке молока.

9. От каких показателей зависит стоимость молока при закупках?

10. К какому сорту по ГОСТ Р 52054-2003 будет относиться молоко в зимнее время, если титруемая кислотность составляет 17 °Т, плотность – 28 °А, группа чистоты I, содержание соматических клеток 3×10^5 КОЕ/г, КМА-ФАнМ – 5×10^5 КОЕ/г, молоко имеет слабовыраженный привкус и запах.

11. Назовите основные причины возникновения пороков молока органолептического характера.

12. Какие показатели качества молока относятся к физико-химическим?

13. Перечислите факторы, влияющие на точность определения кислотности молока.

14. Дайте характеристику показателям санитарно-гигиенического состояния молока.

15. Какие изменения происходят в молоке при заболевании коров маститом?

16. С какой целью определяется термоустойчивость молока?

17. Дать понятие определению «стойловая проба молока».

18. Что подразумевается под характером и степенью фальсификации молока?

19. Чем и насколько фальсифицировано молоко, если плотность стойловой пробы составила 30 °А, а исследуемой 25 °А.

20. О чём свидетельствуют показатели титруемой кислотности и плотности молока.

21. Причины отклонения от норм плотности и кислотности.

22. Молоко коров, какого возраста считается более ценным с биологической и технологической точки зрения.

23. Охарактеризуйте химический состав молока коров разных пород.

24. Охарактеризуйте физико-химические свойства молока коров разных пород

25. Причины высокого и низкого содержания жира в молоке.

26. Причины высокого и низкого содержания белка в молоке.

27. Причины высокого и низкого содержания минеральных веществ в молоке.

28. Какова должна быть кратность доения в зависимости от месяца лактации и продуктивности коров.

29. Каковы оптимальные нормы параметров микроклимата в коровниках.

30. До какой температуры необходимо охлаждать молоко на ферме.

31. Как изменяется состав и свойства молока при субклинической форме мастита.

33. Какие способы выявления маститного молока, существуют и какова их точность.
34. Дайте характеристику молочному белку.
35. Какими основными свойствами обладает казеин?
36. От каких факторов зависит содержание белков в молоке?
37. Дайте характеристику жиру и СОМО молока.
38. Какие факторы приводят к завышению результатов определения жира в молоке кислотным методом?
39. Какой из методов определения белка в молоке является наиболее точным.
40. Какой из методов определения жира в молоке является наиболее точным.
41. Какие факторы влияют на точность определения жира в молоке кислотным методом.
42. Какие факторы влияют на точность определения белка в молоке формольным методом.
43. Какие факторы влияют на точность определения белка в молоке рефрактометрическим методом.
44. Какие факторы влияют на точность определения плотности молока.

Перечень дискуссионных вопросов по дисциплине

«Технология молока и молочных продуктов»

Коды контролируемых компетенций: ПКС-2

№ п/п	Тема занятия	Дискуссионные вопросы
1	2	3
1	Правила работы и техника безопасности в молочной лаборатории. Учет и техника отбора средних проб молока для анализа и их консервирование.	Вопросы 1-3, с. 16 практикум
2	Требования к коровьему молоку при закупках.	Вопросы 1,3, 5,6 с. 23 практикум
3	Органолептические и физико-химические свойства молока.	Вопросы 1-2 с. 36 практикум
4	Влияние различных факторов на физико-химические свойства и состав молока	Вопросы 1-3, 5-7 с. 59 практикум
5	Технология производства молочных продуктов.	Вопросы 1-4, 9, 11,13 с. 93-94 практикум

5.3 Типовые задачи и творческие задания

1. Определить зачетный вес 1500 л молока по базисной жирности и белково-молочности, если известны следующие его показатели: плотность 1,028 г/см³, массовая доля жира и белка 3,5 и 3,2 % соответственно.
2. К какому сорту по ГОСТ Р 52054-2003 будет относиться молоко в зимнее время, если титруемая кислотность составляет 17 °Т, плотность – 28 °А, группа чистоты I, содержание соматических клеток 3×10^5 КОЕ/г, КМАФАнМ – 5×10^5 КОЕ/г, молоко имеет слабовыраженный привкус и запах.
3. Какому значению будет соответствовать содержание сухого молочного остатка, определенное расчетным путем, если плотность молока составляет 27 °А, массовая доля жира 3,6 %.
4. Рассчитать характер и степень фальсификации молока, если известны следующие показатели:

Показатель	Исследуемая проба	Стойловая проба
Плотность °А	29	28
Жир, %	3,5	3,7
СОМО, %	8,8	8,7

5. При сепарировании 295 кг молока с содержанием жира 3,6 %. Приготовлено 40 кг сливок с жирностью 26 % и получено 255 кг обрат с жирностью 0,04 %. Составить жировой баланс, определить потери жира.
6. Составить две средние пробы молока в количестве 250 и 50 мл от коровы при удое: утром – 8 кг, обед – 7 кг, вечером – 7 кг.
7. Составить среднюю пробу молока в количестве 500 мл из двух секций автомолцистерны: в первой 1300 литров, во второй – 1400.
8. Составить одну среднюю пробу молока в количестве 500 мл от следующих партий, поступивших на молокозавод: I – 1500 кг, II – 2800 кг, III – 4200 кг.
9. К какому сорту по ГОСТ Р 52054-2003 будет относиться молоко в зимнее время, если титруемая кислотность составляет 17 °Т, плотность – 28 °А, группа чистоты I, содержание соматических клеток 3×10^5 КОЕ/г, КМАФАнМ – 5×10^5 КОЕ/г, молоко имеет слабовыраженный привкус и запах.
10. Какой объем в литрах занимают 362 и 786 кг молока, если его плотность составляет 1,030.
11. Рассчитать содержание основных компонентов и калорийность молока при плотности 1,0286 г/см³ и массовой доле жира 3,6 %.
12. Какой будет плотность молока при 20°С, если показания ареометра следующие:

Температура молока, °С	Плотность, г/см ³	Плотность, г/см ³ при 20 °С
17	1,030	
19	1,029	
20	1,031	
23	1,0285	
25	1,027	

12. Чем и насколько фальсифицировано молоко, если плотность стойловой пробы составила 30 °А, а исследуемой 25 °А.

13. Определите характер и степень фальсификации молока, если известны следующие показатели:

Показатели	Исследуемая проба	Стойловая проба
Плотность, °А	28	28,5
Жир, %	3,4	3,3
СОМО, %	8,2	8,7

14. Определить относительный выход сливок при рабочем отношении 1: 8.

15. Сколько нужно просепарировать молока, содержащего 3,7% жира, чтобы получить 60 кг сливок жирностью 31%? Содержание жира в обрате 0,05%.

16. При сепарировании молока с жирностью 3,6% нужно получить сливки жирностью 35%; содержание жира в обрате 0,05%. Рассчитать абсолютный, относительный выход сливок и определить рабочее отношение сепаратора.

17. Имеется 500 кг молока жирностью 3,3%. Сколько кг сливок 30% - ной жирности можно получить, если в обрате содержится 0,07% жира? Рассчитать абсолютный и относительный выход сливок.

18. Имелось 500 кг молока с жирностью 4,0%. Приготовлено 66 кг сливок жирностью 30% и получено 434 кг обрата жирностью 0,05%. Составить жировой баланс, определить потери молока и жира.

19. Имелось 295 кг молока с содержанием жира 3,6 %. Приготовлено 40 кг сливок с жирностью 26% и получено 255 кг обрата с жирностью 0,04%. Составить жировой баланс, определить потери продуктов.

Перечень типовых задач по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов»

Коды контролируемых компетенций: ПКС-2

№ п/п	Тема занятия, семинара	Содержание занятия
1	Учет и техника отбора средних проб молока для анализа и их консервирование.	Решение типовых задач (задачи 4-7, с. 16 практикум)
2	Органолептические и физико-химические свойства молока.	Решение типовых задач (задачи 4-5, с. 36 практикум)
3	Определение жира и сухого обезжиренного остатка в молоке.	Решение типовых задач (задача 3, с. 53 практикум)
4	Контроль натуральности молока.	Решение типовых задач (задача 4, с. 74 практикум)
5	Сепарирование молока.	Решение типовых задач (задачи 1-6, с. 82-83 практикум)

5.4 Перечень вопросов к лабораторным занятиям по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов»

Коды контролируемых компетенций: ПКС-2

№ п/п	Тема лабораторного за- нятия	Вопросы
1	2	3
1	Правила работы и техника безопасности в молочной лаборатории. Учет и техника отбора средних проб молока для анализа и их консервирование.	Правила работы и техника безопасности в лаборатории молочного дела. Создание при-фермской молочной лаборатории. Правила и техника отбора средних проб молока при проведении контрольных доек, перед от-правкой и во время приемки молока на пере-рабатывающие предприятия. Расчеты сред-них проб молока. Способы консервирования средних проб молока. Правила отбора сред-них проб молока для оценки его качества. Консервирование молока.
2	Требования к коровьему молоку при закупках.	Технические требования при закупках сыро-го и термически обработанного молока со-гласно ГОСТ Р 52054-2003. Документация, оформляемая при транспортировке и реали-зации молока. Требования к молоку при ре-ализации на рынках. Современное состояние организации сдачи-приемки молока на пере-рабатывающих предприятиях Пензенской области. Сбор молока с хозяйств личных подворий.
3	Органолептические и физико-химические свойства молока.	Определение органолептических показате-лей молока. Изучение пороков молока. Фи-зико-химические свойства молока. Опреде-ление плотности и титруемой кислотности молока
3	Определение содержа-ния белков в молоке	Определение содержания белка, казеина и сывороточных белков в молоке методом формольного титрования. Определение об-щего содержания белка рефрактометриче-ским методом. Знакомство с методом опре-деления азотистых веществ в молоке по Кьельдалю.
4	Определение жира и су-хого обезжиренного остатка в молоке.	Определение жира в молоке кислотным ме-тодом. Факторы, влияющие на точность определения. Определение СОМО в молоке

		рефрактометрическим методом. Определение содержания сухого вещества, СОМО, белка, сахара, золы и калорийности молока расчетным путем.
5	Контроль санитарно-гигиенического состояния молока.	Определение механической загрязненности путем фильтрования, бактериальной обсемененности по редуктазной пробе. Определение термоустойчивости молока по алкогольной пробе. Выявление маститного молока пробой мастоприма. Определение количества соматических клеток на приборе «Соматос-Мини».
6	Контроль натуральности молока.	Изучение понятий характер и степень фальсификации, исследуемая и стойловая проба. Выявление фальсификации молока: водой, обратом, двойной фальсификации, с использованием экспресс-анализатора качества молока Лактан 1-4. Выявление фальсификации молока, при добавлении соды и крахмала.
7	Технология производства молочных продуктов.	Изучение общей технологии производства кисломолочных напитков термостатным и резервуарным способом. Изучение общей технологии производства сливочного масла на маслоизготовителях периодического и непрерывного действия. Изучение общей технологии производства сычужных сыров

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

ЗЗ (ИД-1 _{ПКС-2}) знать состав, свойства, пищевую ценность и требования предъявляемые к качеству и безопасности молока и основных молочных продуктов на основании действующих государственных стандартов, правила первичной обработки и оценки качества молока-сырья, экспертизы молочных продуктов с технологическими основами их производства
УЗ (ИД-2 _{ПКС-2}) уметь проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочных продуктов, правильно оценивать их качество на основе современных лабораторных методов исследований, оформлять сопроводительную документацию на перевозку молочной продукции
ВЗ (ИД-3 _{ПКС-2}) владеть: навыками отбора средних проб и их консервирования, проведения лабораторных исследований по ветеринарно-санитарной экспертизе, оформления удостоверения качества и безопасности молока и молочных продуктов

По дисциплине: «Технология молока и молочных продуктов»

наименование дисциплины

Раздел 1 Состав и свойства молока

Вопрос 1

Какой компонент преобладает в составе сухого вещества молока?

белок

лактоза*

жир

минеральные вещества

Вопрос 2

Какая форма воды в молоке определяет консистенцию кисломолочных продуктов, сыра?

свободная

кристаллизационная

связанная

набухания*

Вопрос 3

Чему будет соответствовать плотность фальсифицированного молока при добавлении 20 % воды, если известно, что плотность натурального молока составляет 1,029 г/см³?

1,034–1,035 г/см³

1,023–1,024 г/см³*

1,027–1,028 г/см³

1,017–1,018 г/см³

Вопрос 4

Какой компонент молока обладает наибольшей биологической ценностью?

жир

лактоза

белок*

кальций

Вопрос 5

Чему соответствует титруемая кислотность свежесвыдоенного молока?

12–14 °T

20–22 °T

16–18 °T*

24–26 °T

Вопрос 6

Какая летучая жирная кислота является главным и постоянным предшественником синтеза молочного жира?

уксусная*

пропионовая

масляная
капроновая

Вопрос 7

Какое свойство казеина лежит в основе производства сычужных сыров?

амфотерность
свертываемость*
коагуляция
растворимость

Вопрос 8

Какие свойства отдельных компонентов молока являются основополагающими при выработке кисломолочных продуктов?

свертываемость казеина и гидролиз жира
брожение лактозы и коагуляция казеина*
полимеризация жира и амфотерность казеина
окисление лактозы и жира

Вопрос 9

Какое минеральное вещество оказывает существенное влияние на технологические свойства молока и качество молочных продуктов?

фосфор
кальций*
хлор
железо

Вопрос 10

По количеству какого фермента судят о бактериальной обсемененности молока?

липаза
фосфатаза
лактаза
редуктаза*

Вопрос 11

Какой витамин содержится в молоке в наибольшем количестве?

витамин А
витамин Е
витамин Д
витамин F*

Вопрос 12

К какому пороку молока может привести заболевание коров маститом?

к водянистой консистенции
горькому вкусу*
аммиачному запаху

мыльному вкусу

Вопрос 13

Какова энергетическая ценность 100 г молока?

20–25 ккал

100–120 ккал

60–70 ккал*

40–50 кДж

Вопрос 14

На каком месяце лактации отмечается минимальное содержание сухих веществ, белков и жира в молоке?

1,0–1,5

4–5

2–3*

6–7

Вопрос 15

При каком химическом составе (%) молоко будет иметь плотность менее 1,027 г/см³?

жир–3,8; белок–3,3; лактоза–4,7; минеральные вещества–0,7

жир–4,4; белок–2,7; лактоза–4,4; минеральные вещества–0,5*

жир–3,6; белок–3,2; лактоза–4,8; минеральные вещества–0,6

жир–3,5; белок–3,0; лактоза–5,0; минеральные вещества–0,8

Вопрос 16

Молоко, каких сельскохозяйственных животных характеризуется наибольшей сыропригодностью?

коров

овец*

кобыл

коз

Вопрос 17

Каким составом и свойствами характеризуется кобылье молоко (жир, %; белок, %; лактоза, %; плотность, г/см³; кислотность, °Т соответственно)?

2,8–6,0	2,8–3,6	4,7–5,6	1,027–1,032	16–21
---------	---------	---------	-------------	-------

4,1–4,3	3,6–3,8	4,4–4,6	1,030–1,031	15–17
---------	---------	---------	-------------	-------

6,2–7,2	5,1–5,7	4,2–4,6	1,033–1,035	24–26
---------	---------	---------	-------------	-------

1,8–1,9	2,1–2,2	5,8–6,4	1,031–1,033	6,5–7,0*
---------	---------	---------	-------------	----------

Вопрос 18

Молоко каких сельскохозяйственных животных по своему составу, свойствам и питательности приближается к коровьему?

коз*

кобыл
овец
буйволиц

Вопрос 19

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

анализ холодного молока*
низкая плотность серной кислоты
высокая скорость центрифугирования
низкая температура в водяной бане

Вопрос 20

Какова точность определения жира в молоке при кислотном методе?

0,01 %
0,1 %*
0,15 %
0,5 %

Вопрос 21

По какой пробе выявляют эффективность пастеризации молока?

по редуктазной
амилазной
каталазной
фосфатазная*

Вопрос 22

Для определения каких показателей молока предназначен прибор рефрактометр?

жира, сухого вещества
кальция, фосфора, хлора
СОМО, белка, лактозы*
редуктазы, фосфатазы, лактазы

Вопрос 23

Чему соответствует плотность молока, если показания ареометра следующие:

$t=18\text{ }^{\circ}\text{C}$; $P=1,028\text{ г/см}^3$?

$1,028\text{ г/см}^3$
 $1,0276\text{ г/см}^3$
 $1,0286\text{ г/см}^3$
 $1,0274\text{ г/см}^3$ *

Вопрос 24

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 25

Какова правильная последовательность внесения растворов при определении общего содержания белка в молоке методом формольного титрования?

молоко, фенолфталеин, формалин, щелочь

молоко, щелочь, фенолфталеин, формалин

молоко, фенолфталеин, щелочь, формалин, щелочь*

молоко, щелочь, формалин, фенолфталеин, щелочь

Вопрос 26

Какой метод определения общего содержания белков в молоке используется в качестве арбитражного?

формольного титрования

ультразвуковой

рефрактометрический

Кьельдаля*

Вопрос 27

Какая техника определения титруемой кислотности 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 28

Какому значению будет соответствовать содержание сухого молочного остатка, определенное расчетным путем, если плотность молока составляет 28 °А, а содержание жира—3,6 %?

11,9 %

11,4 %*

12,5 %

13,4 %

Раздел – 2. Получение и первичная обработка молока

Вопрос 1

Что является причиной повышенной титруемой кислотности свежесвыдоенного молока?

- нехватка кальция в кормах*
- заболевание коров маститом
- высокая жирность молока
- низкое содержание лактозы в молоке

Вопрос 2

Что служит причиной пониженной плотности молока?

- фальсификация молока обратом
- низкое содержание минеральных веществ в молоке*
- высокая бактериальная обсемененность молока
- низкое содержание молочного жира

Вопрос 4

Что влияет на продолжительность бактерицидной фазы молока?

- химический состав
- механическая загрязненность*
- плотность
- температура замерзания

Вопрос 5

Чему равен зачетный вес 1000 кг молока при содержании жира 3,5 и белка 3,1 %?

- 1000 кг
- 936 кг
- 1064 кг*
- 1029 кг

Вопрос 6

От каких показателей зависит распределение молока по сортам при закупках?

- содержание жира
- температура кипения
- содержание белка
- вкус и запах*

Вопрос 7

Какой показатель определяют в каждой партии молока при сдаче на перерабатывающие предприятия

- бактериальную обсемененность

группу чистоты*
содержание соматических клеток
наличие ингибирующих веществ

Вопрос 8

К какому сорту по ГОСТ Р 52054-2003 будет относиться молоко в зимнее время, если титруемая кислотность составляет – 17 °Т, плотность–1,028 г/см³, группа чистоты–I, содержание соматических клеток – 3×10^5 КОЕ/г, КМАФАнМ– 5×10^5 КОЕ/г и имеет слабо выраженный привкус и запах?

высший
второй*
первый
несортовой

Вопрос 9

Чем фальсифицировано молоко, если показатель плотности стойловой пробы выше исследуемой, а содержание жира ниже?

вода
двойная фальсификация
обрат*
формалин

Вопрос 10

К какой группе чистоты будет относиться исследуемое молоко, если на фильтре имеются более двух частиц механической примеси?

I
II*
III
IV

Вопрос 11

К какому классу бактериальной обсемененности по резазуриновой пробе относится молоко, если при инкубации пробирок через 1 час исследуемое молоко приобретает бледно-розовую окраску?

I
II
III*
IV

Вопрос 12

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

I*

II

III

IV

Вопрос 13

Какой компонент в молоке не изменяется или слегка увеличивается при клинической форме мастита?
общий белок*

казеин

жир

лактоза

Вопрос 14

Какой компонент в молоке резко снижается при клинической форме мастита?
общий белок

казеин

жир

лактоза*

Вопрос 15

Как изменяется плотность и кислотность молока при заболевании коров маститом?

Увеличивается плотность и кислотность

Снижается плотность и кислотность*

Снижается плотность, кислотность увеличивается

Увеличивается плотность, кислотность снижается

Вопрос 16

До какой температуры охлаждают молоко на ферме?

1 °С

4 °С*

10 °С

15 °С

Вопрос 17

Предельное время хранения молока на ферме?

6 часов

12 часов

24 часа*

48 часов

Вопрос 18

В течении какого времени с момента получения необходимо охладить молоко на ферме?

3 часов *

6 часов

12 часа*

24 часов

Вопрос 19

До какой температуры можно охладить молоко с помощью воды если температура воды составляет 5 °C?

5 °C

8 °C*

10°C

12 °C

Вопрос 20

Какой показатель определяют при сдаче молока на завод один раз в декаду?

содержание жира

механическую загрязнённость

плотность

бактериальную загрязнённость*

Раздел - 3. Технология производства молочных продуктов**Вопрос 1**

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

длительная

мгновенная

кратковременная

ультрапастеризация*

Вопрос 2

Какая разновидность пастеризации используется в сыроделии при выработке большинства сычужных сыров?

длительная

мгновенная

кратковременная*

ультрапастеризация

Вопрос 3

Какие режимы пастеризации применяют при выработке большинства кисломолочных напитков?

63 – 65 °C, с выдержкой 30 минут

72-76 °С, с выдержкой 15 - 20 секунд
90-94 °С, с выдержкой 2 - 8 минут*
97-99 °С, с выдержкой 15 - 20 минут

Вопрос 4

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

кефир*
йогурт
варенец
бифилайф

Вопрос 5

Какой из кисломолочных напитков используется для лечения дисбактериоза?

кефир
кумыс
бифилайф*
ряженка

Вопрос 6

При каком способе производства получают кисломолочные напитки с ненарушенным сгустком, с более выраженной густой консистенцией?

термостатный*
кислотно-сычужный
резервуарный
раздельный

Вопрос 7

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

при термостатном
при кислотном
при резервуарном*
при раздельном

Вопрос 8

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 9

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 5

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 6

Какой продукт подвергают пастеризации при выработке сливочного масла?

молоко
масляные зерна
сливки*
масло

Вопрос 7

При выработке какого вида сливочного масла предъявляются высокие требования к качеству исходного сырья?
любительского
крестьянского
вологодского*
бутербродное

Вопрос 8

Какова последовательность отдельных технологических операций при выработке сливочного масла способом сбивания сливок в маслоизготовителях периодического действия?
пастеризация сливок, механическая обработка, посолка
зерна
сепарирование молока, сбивание, физическое созревание сливок
сбивания сливок, удаление пахты, промывка зерна*
механическая обработка, промывка зерна, удаление пахты, фасовка масла

Вопрос 9

Какие технологические операции осуществляются в маслообразователе при выработке сливочного масла способом преобразования высокожирных сливок?
сбивание сливок
механическая обработка масляного зерна
термомеханическая обработка сливок*
нормализация сливок

Вопрос 10

Какой вид масла характеризуется минимальным содержанием влаги?

- крестьянское
- бутербродное
- топленое*
- любительское

Вопрос 11

Чему соответствует расход молока при выработке 1 кг крестьянского масла, если массовая доля жира в перерабатываемом молоке находится в пределах 3,4 - 4,0 %?

- 8 – 12 кг
- 18 – 22 кг*
- 13 – 17 кг
- 25 -30кг

Вопрос 12

Какова оптимальная степень заполнения сливками маслоизготовителя периодического действия при выработке масла?

- 10 – 20 %
- 60 – 70 %
- 40 - 50 %*
- 80 – 90 %

Вопрос 13

Какие режимы физического созревания сливок считаются оптимальными при выработке масла способом сбивания сливок?

- 2...–5 °С с выдержкой не менее 8 - 10 часов
- 0...1 °С с выдержкой не менее 5 часов
- 4...7 °С с выдержкой не менее 5 - 7 часов*
- 15...18 °С с выдержкой не менее 8 - 10 часов

Вопрос 14

Какие технологические операции при выработке масла способом преобразования высокожирных сливок исключаются в отличие от способа сбивания?

- физическое созревание сливок, образование масляного зерна, механическая обработка зерна*
- пастеризация, подкрашивание, нормализация сливок
- получение сливок; посолка и фасовка масла
- дезодорация сливок; хранение масла при минусовых температурах

Вопрос 15

Каким показателям должно соответствовать масло крестьянское сладкосливочное несоленое (содержание жира не менее, %; содержание влаги не более, %; содержание СОМО, % соответственно)?

82,5; 16,0; 1,5

78,0; 20,0; 2,0

72,5; 25,0; 2,5*

61,5; 35,0; 3,5

Вопрос 16

При увеличении какой фракции казеина ухудшается сыропригодность молока?

альфа

каппа

бета

гамма*

Вопрос 17

Молоко какого качества будет наиболее пригодным для выработки сычужных сыров, согласно ГОСТ Р 52054–2005?

высший сорт; содержание белка–2,5 и жира 3,2 %

I сорт; содержание белка 3,1 и жира 3,4 %*

II сорт; содержание белка 3,2 и жира 3,6 %

несортное; содержание белка 3,3 и жира 3,8 %

Вопрос 18

Какой тип молока по продолжительности его свертывания сычужным ферментом считается наиболее сыропригодным?

первый

третий

второй*

четвертый

Вопрос 19

Какие разновидности сыров относятся к группе мягких сыров?

Рокфор, Адыгейский, Камамбер*

Швейцарский, Голландский, Российский

Брынза, Чеддер, Кобийский

Янтарь, Дружба, Шоколадный

Вопрос 20

С какой целью при выработке сычужных сыров в процессе подготовки молока к свертыванию вносится азотнокислый калий или натрий?

чтобы улучшить свертывание
ускорить созревание молока
предотвратить вспучивание сыров*
усилить обработку сгустка

Вопрос 21

Как определяют окончание процесса свертывания молока или готовность сгустка для обработки в сыроделии?
пробой на излом*
по кислотности сгустка
по сычужно-бродильной пробе
по редуктазной пробе

Вопрос 22

Какие технологические операции включает процесс обработки сгустка при выработке твердых сычужных сыров?
подкрашивание, перемешивание, обезвоживание
постановка зерна, второе нагревание, вымешивание*
формование, самопрессование, прессование
посолка, обсушка, созревание

Вопрос 23

Чему соответствует расход нормализованного молока с содержанием белка 2,8–3,0 %, при выработке 1 кг большинства твердых сыров с массовой долей жира в сухом веществе сыра 45 и 50 %?
3–5 кг
10–13 кг*
6–8 кг
14–16 кг

Вопрос 24

Как называется технологическая операция в сыроделии в процессе, которой происходит воздействие на сырную массу внешних статических или динамических нагрузок?
вымешивание зерна
прессование*
формование
созревание

Вопрос 25

Какой способ обеззараживания молока от микроорганизмов позволяет лучше сохранить биологическую его ценность?
пастеризация
ультрапастеризация*
стерилизация
бактериофугирование

ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений и навыков по дисциплине «Технология молока и молочных 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 обучаемых 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. Зачёт.

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.	ЗЗ (ИД-1 _{ПКС-2}); УЗ (ИД-2 _{ПКС-2}); ВЗ (ИД-3 _{ПКС-2})	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.	ЗЗ (ИД-1 _{ПКС-2}); УЗ (ИД-2 _{ПКС-2}); ВЗ (ИД-3 _{ПКС-2})	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	ЗЗ (ИД-1 _{ПКС-2}); УЗ (ИД-2 _{ПКС-2}); ВЗ (ИД-3 _{ПКС-2})	выявлена недостаточная сформированность компетенций (или их частей)

	показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.		
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.	ЗЗ (ИД-1 _{ПКС-2}); УЗ (ИД-2 _{ПКС-2}); ВЗ (ИД-3 _{ПКС-2})	не сформированы компетенции

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

Тестовые задания включают 10 вопросов и на каждый вопрос 4 варианта ответа, один из которых – правильный.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 10 вопросов из 10 предлагаемых.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 9 или 8 вопросов из 10 предлагаемых.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 7 или 6 вопросов из 10 предлагаемых.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы менее чем на 6 вопросов из 10 предлагаемых.

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 зачета

Зачет – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом. Зачет преследует цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенными основной профессиональной образовательной программой в части компетенции ОПК-4; ПК-9; ПК-19, формируемой в рамках изучаемой дисциплины.

Зачет сдается всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и утвержденной рабочей программе по дисциплине. Декан факультета в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеет право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачета при условии выполнения ими установленных лабораторных работ без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения зачета – *устная*. Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы для зачета по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соот-

ветствующей дисциплины или методистом) до окончания предшествующей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данными мероприятиями и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

При явке на зачет, обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета с оценкой. Зачет по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими лабораторные работы в группах или читающими лекции по данной дисциплине. Во время зачета экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по доставшимся ему вопросам, имеет право на выбор других трех вопросов с соответствующим продлением времени на подготовку. Если обучающийся явился на зачет, выбрал вопросы и отказался от ответа, то в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено» 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 зачете);
- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа или выполнении зачетного задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать зачет;
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимися дисциплины на зачетах пресекаются. В этом случае в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено». Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в зачетную ведомость выставляются «зачтено», или «не зачтено». В случае не явки обучающегося – «не явился», а в случае невыполнения требований по качественному освоению ОПОП – «не допущен».

Зачетная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов. Зачетная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование Университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля – зачет с оценкой; название дисциплины; дату проведения зачета с оценкой; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки.

Зачетная ведомость для оформления результатов сдачи зачета содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи зачета (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность

явившихся студентов, численность сдавших зачёт и не сдавших зачёт, численность не допущенных к сдаче зачета, численность не явившихся студентов).

Зачетные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя, принимающего зачет.

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

По окончании зачета преподаватель подводит суммарный итог количества студентов сдавших зачёт и представляет зачетную ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии. Преподаватель несет персональную ответственность за правильность оформления зачетной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

При выставлении зачёта преподаватель учитывает показатели и критерии оценивания компетенции, которые содержатся в фонде оценочных средств по дисциплине.

Преподаватель имеет право выставять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре зачет по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи зачета.

При несогласии с результатами сдачи зачета по дисциплине обучающийся, имеет право подать апелляцию на имя ректора Университета.

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 Университета на основании заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

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. Результат сдачи зачёта, выставленная комиссией по итогам пересдачи зачета, является окончательной; результаты пересдачи зачета оформляются протоколом, который сдается методисту деканата и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета с оценкой оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи зачета. Конкретную дату и время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск студентов преподавателем к пересдаче зачета без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины. У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем. К экзамену допускаются студенты, защитившие отчеты по лабораторным работам, имеющие положительные оценки по результатам текущего контроля знаний и отработавших пропущенные занятия, если таковые имеются. Отчеты по лабораторным работам должны быть оформлены индивидуально и защищены в установленные сроки.

Регламент проведения зачета.

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

Порядок проведения устного зачета.

Преподаватель, проводящий зачет с оценкой проверяет готовность аудитории к проведению зачета, раскладывает распечатанные на отдельных листах вопросы на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения зачета, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета.

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

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом три из имеющихся на столе листов с вопросами, называет их номера и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер выбранных во-

просов. Во время зачета студент не имеет право покидать аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

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

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данные вопросы, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх выбранных, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по вопросам, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

Выставление зачёта осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении зачёта преподаватель 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 лабораторных работах;
- 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 лабораторных и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Студент получает оценку «зачтено», если ответ полный, правильный, понимание материала глубокое, основные мысли сформированы последовательно и устойчиво, изложение логично, доказательно, выводы и обобщения точны и использование терминологии правильное.

Студент получает оценку «не зачтено», если ответ неправильный, показывает незнание основного материала, грубые ошибки в определении понятий. При отказе студента отвечать по заданию.

(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.

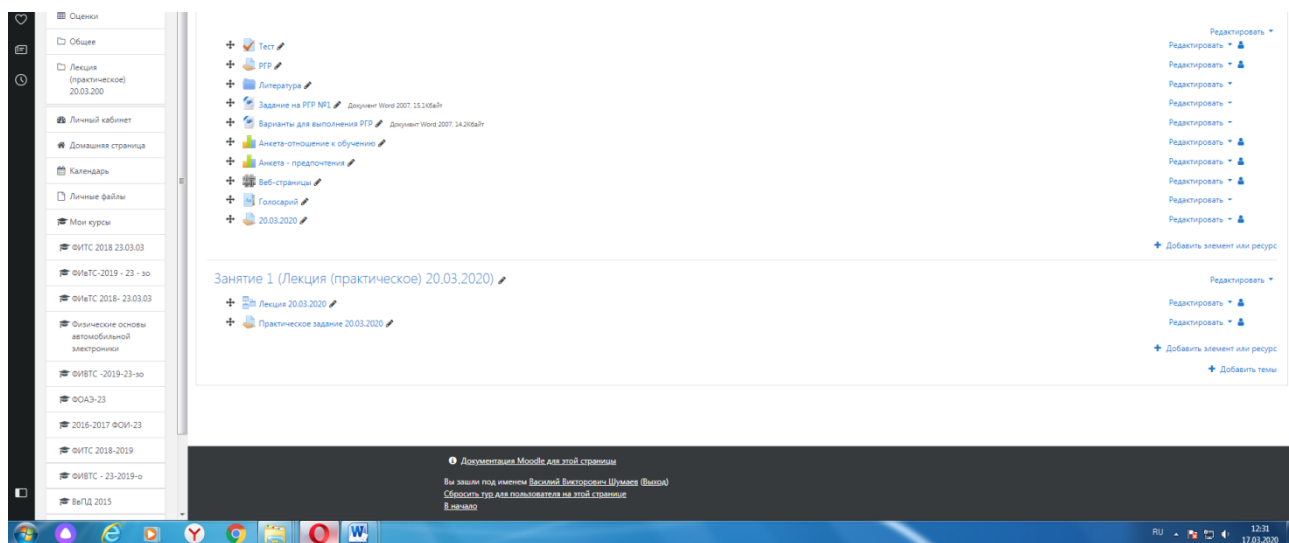
Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова,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

вательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтверждается документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов. Зачет результатов обучения осуществляется в порядке и формах, установленных Университетом самостоятельно, посредством сопоставления планируемых результатов обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам, определенным образовательной программой, с результатами обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам образовательной программы, по которой обучающийся проходил обучение, при представлении обучающимся документов, подтверждающих пройденное им обучение.

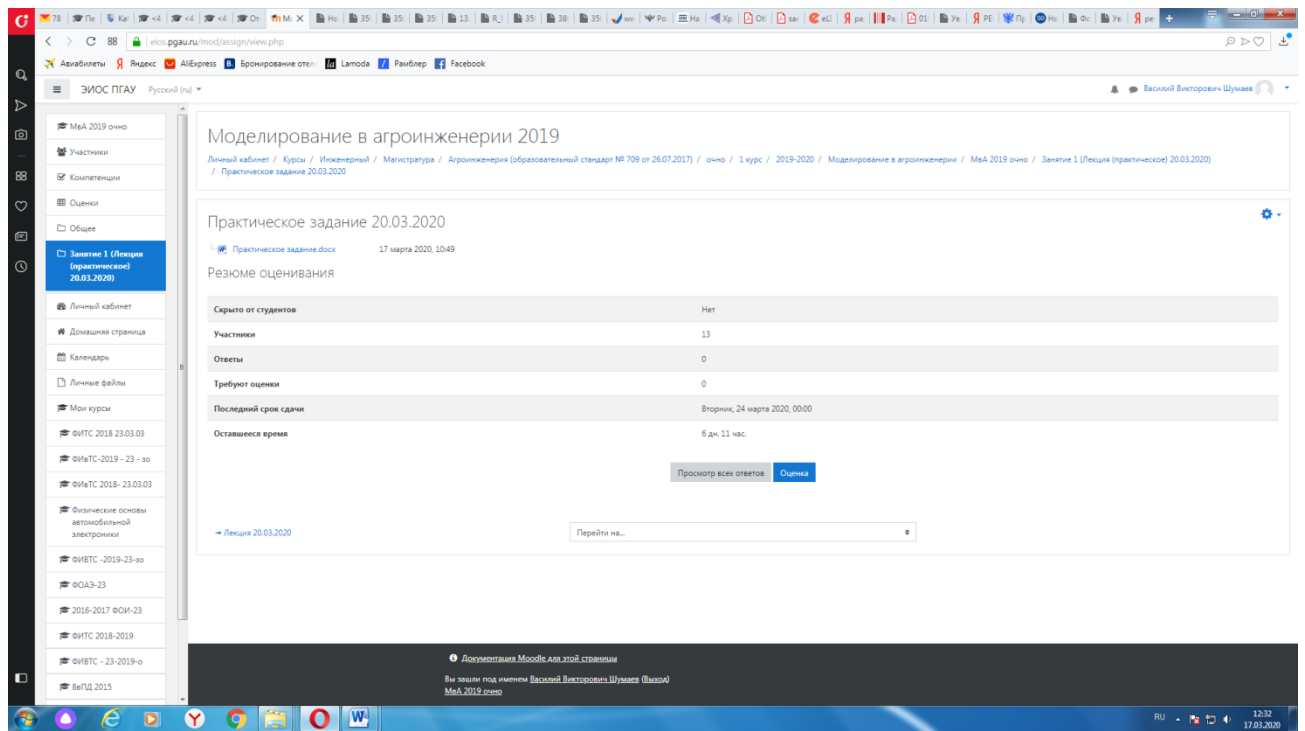
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

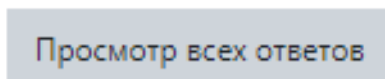
1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбираем необходимое задание.



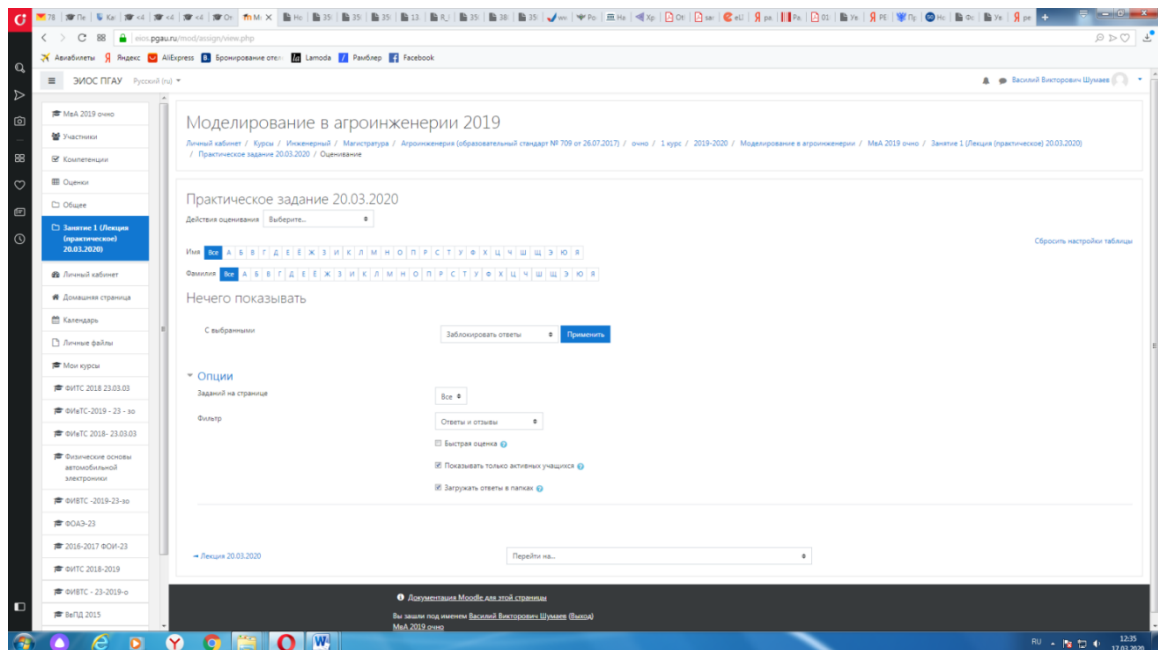
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



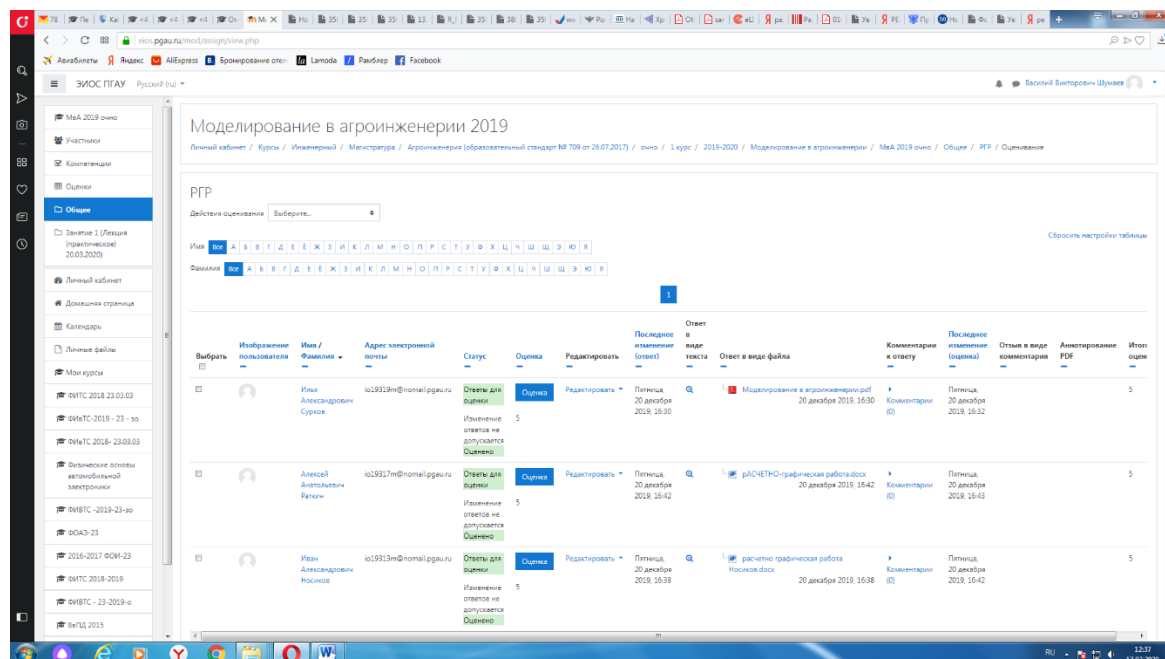
4. Далее нажимаем кнопку



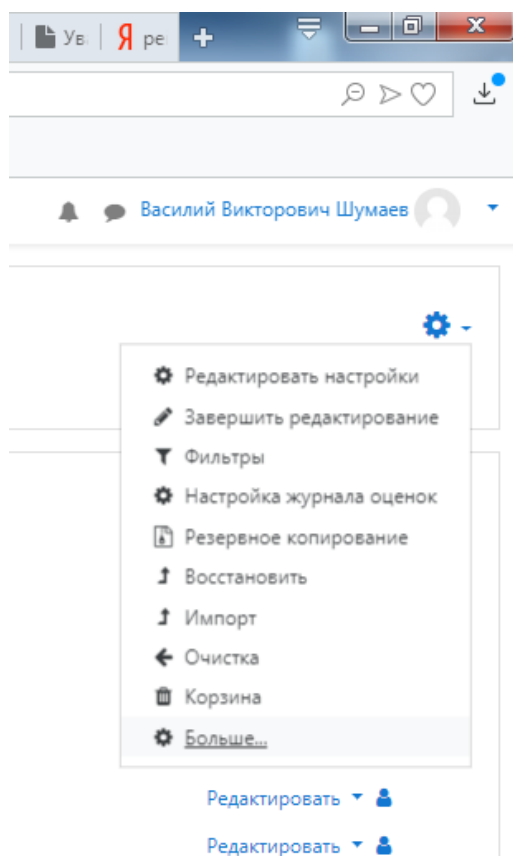
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



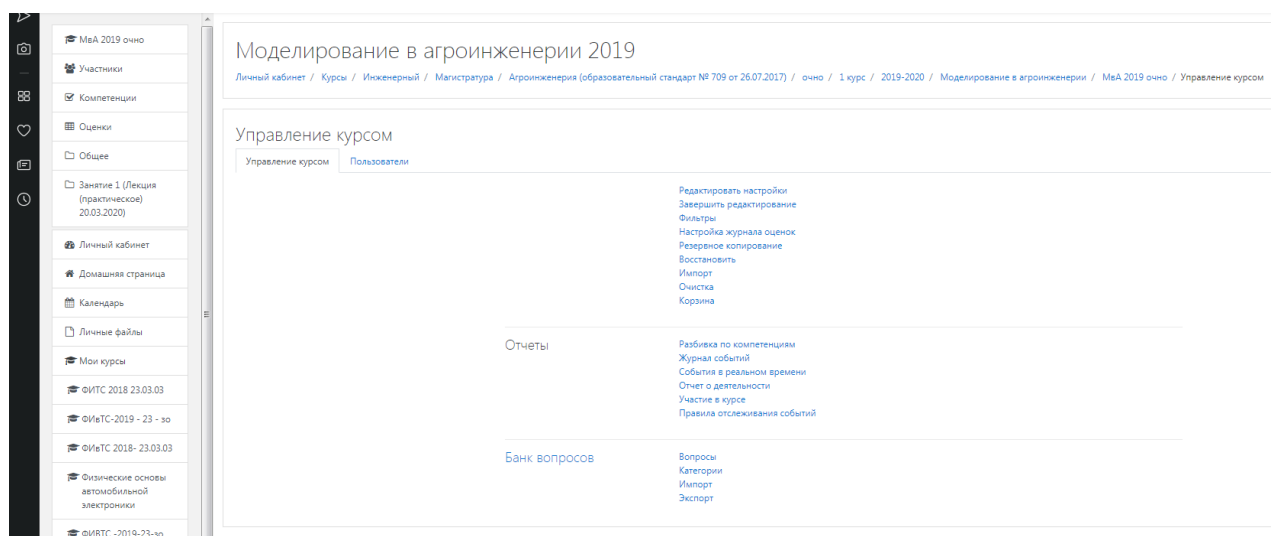
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



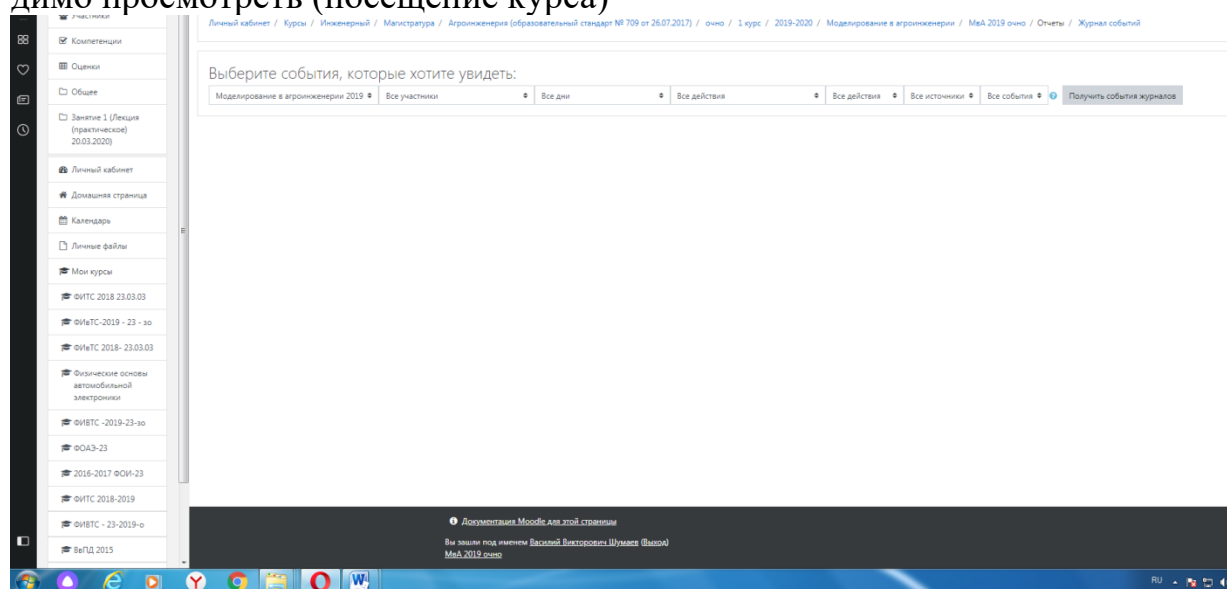
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



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 автомобилестроении 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 Петреев	Александр Леонидович Петреев	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 Петреев	Александр Леонидович Петреев	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 Петреев	Курс: Моделирование в автомобилестроении 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 Петреев	Александр Леонидович Петреев	Курс: Моделирование в автомобилестроении 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 Петреев	Александр Леонидович Петреев	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 Петреев	Александр Леонидович Петреев	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:

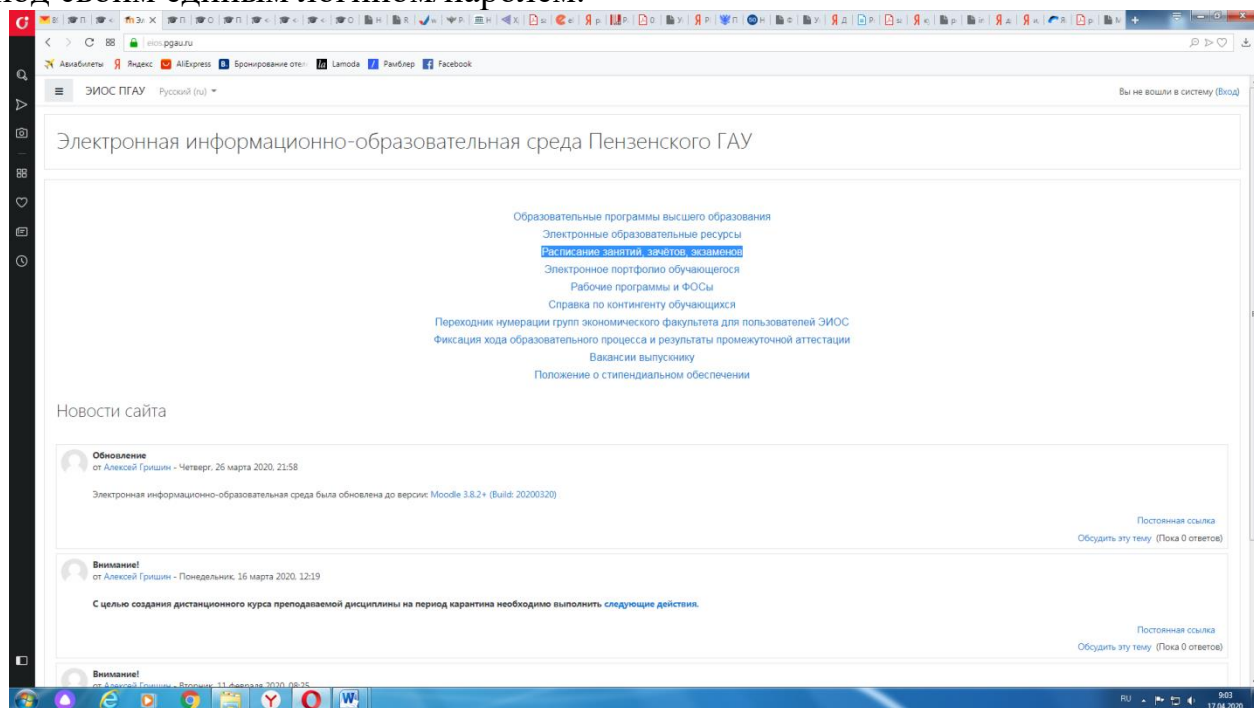
- компьютерное тестирование;
- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование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

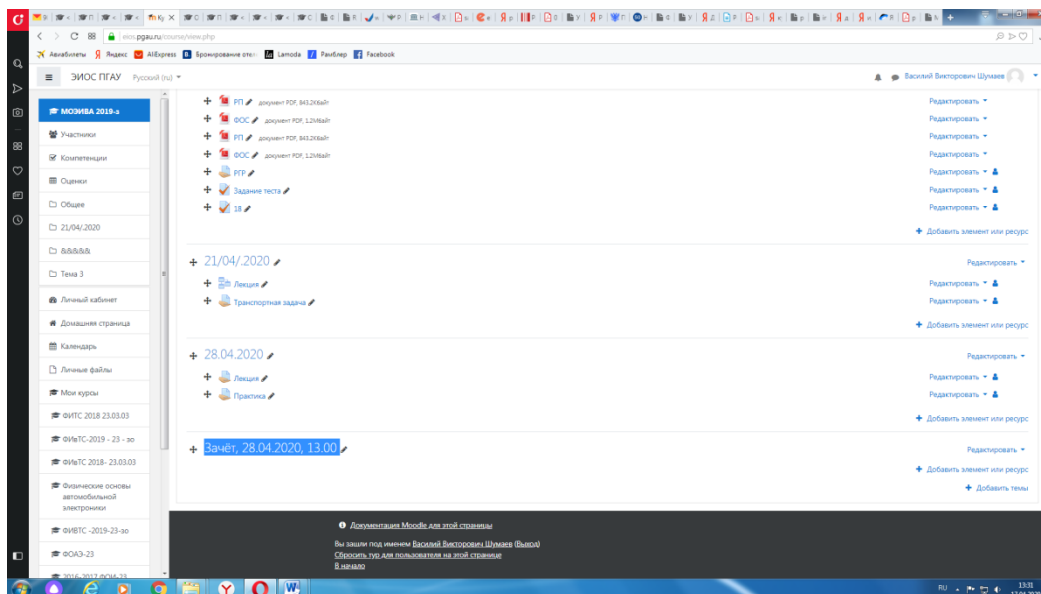
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

- 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».

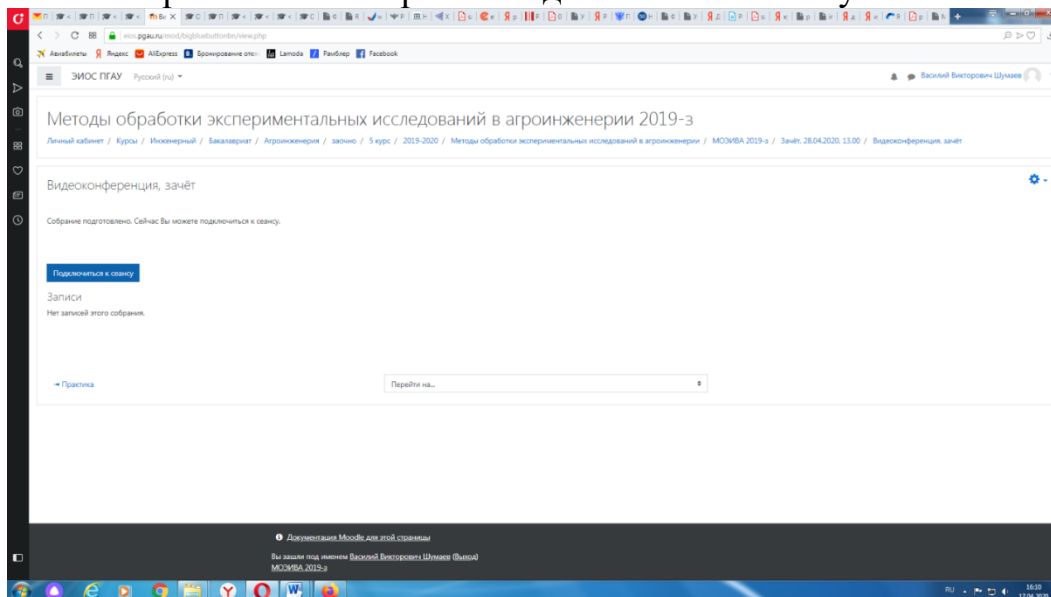
Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

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.

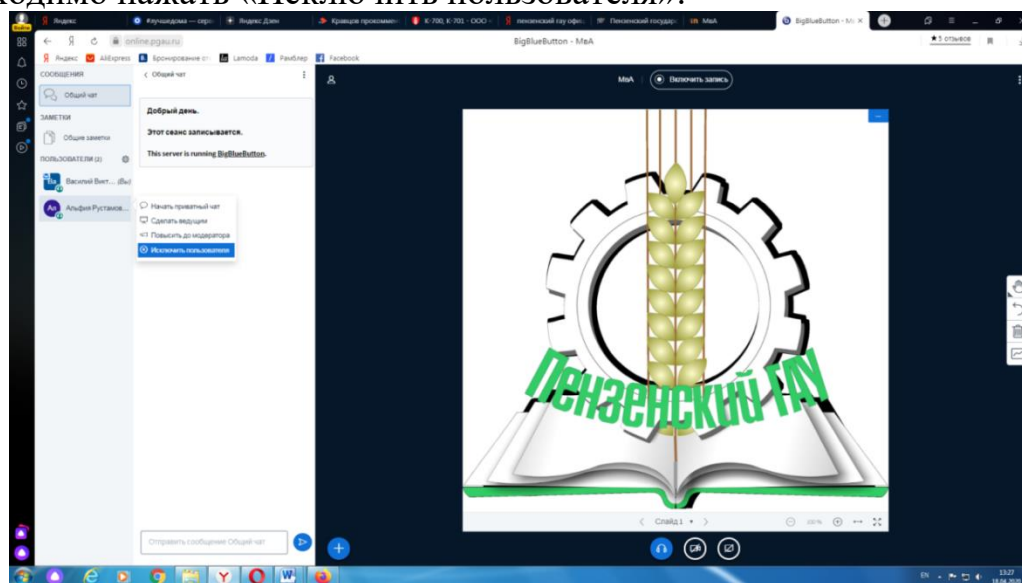
Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования

Устное собеседование (индивидуальное или групповое) проводится в формате видеоконференцсвязи в созданном разделе дисциплины, предназна-

ченного 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:

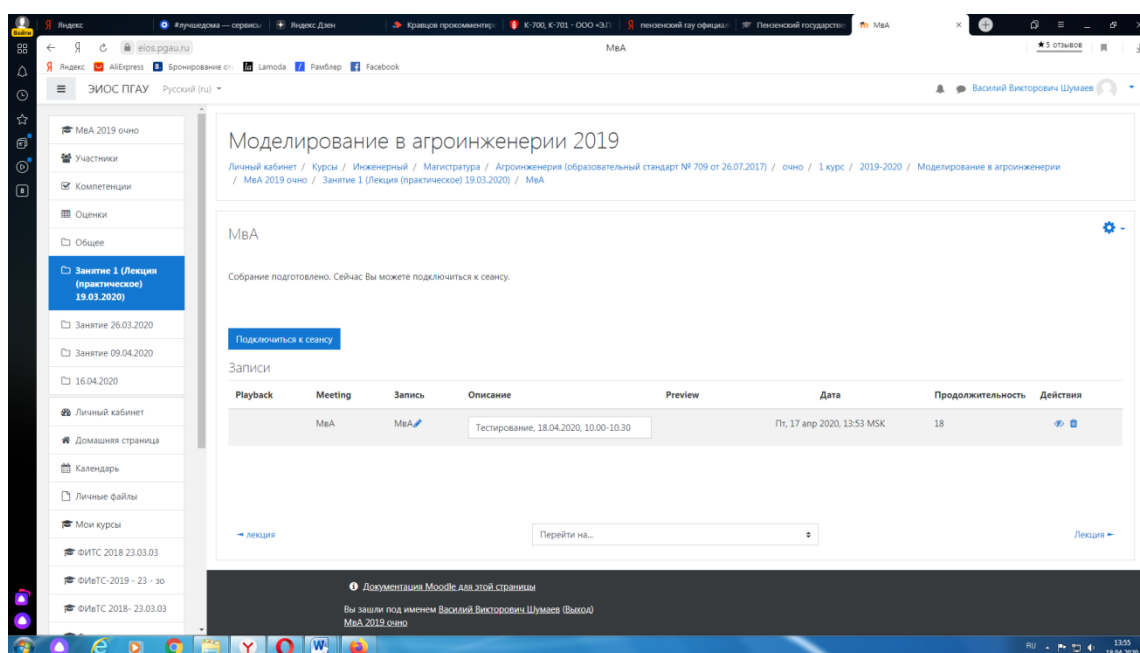
- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего 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.

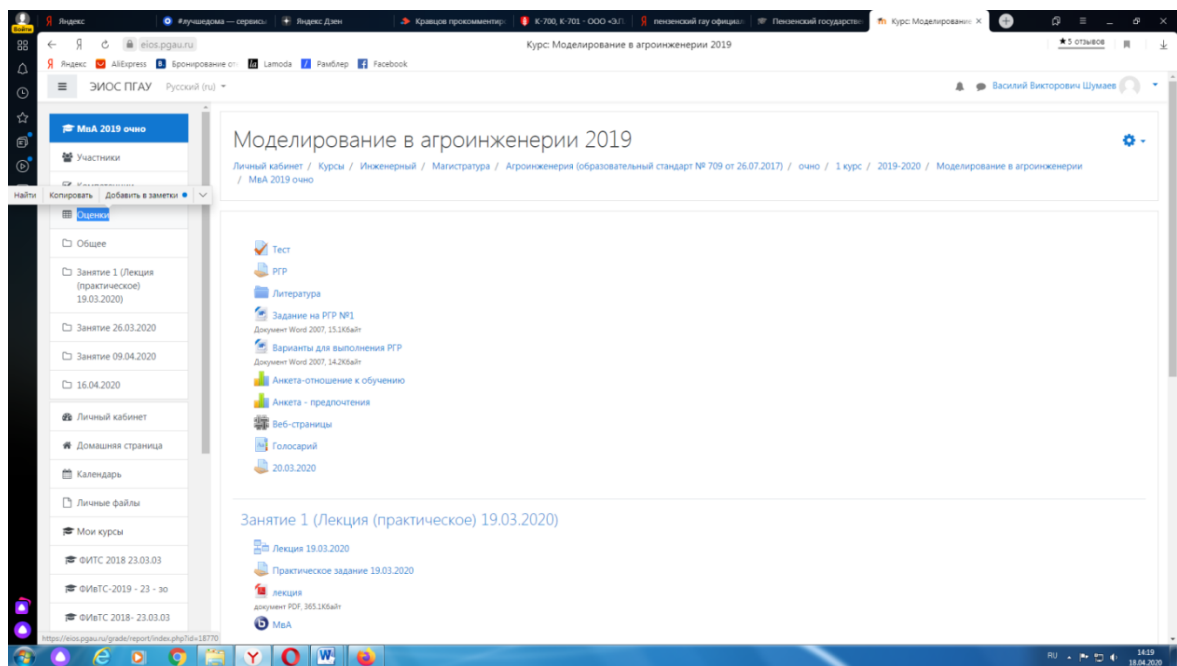
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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».

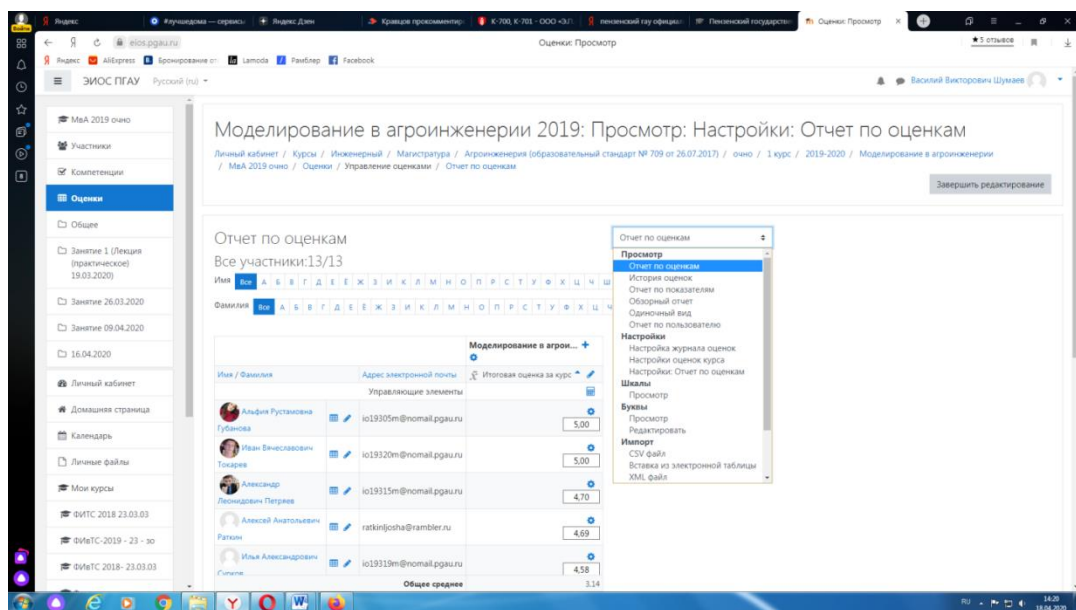


После сохранения видеозаписи педагогический работник может про- ставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

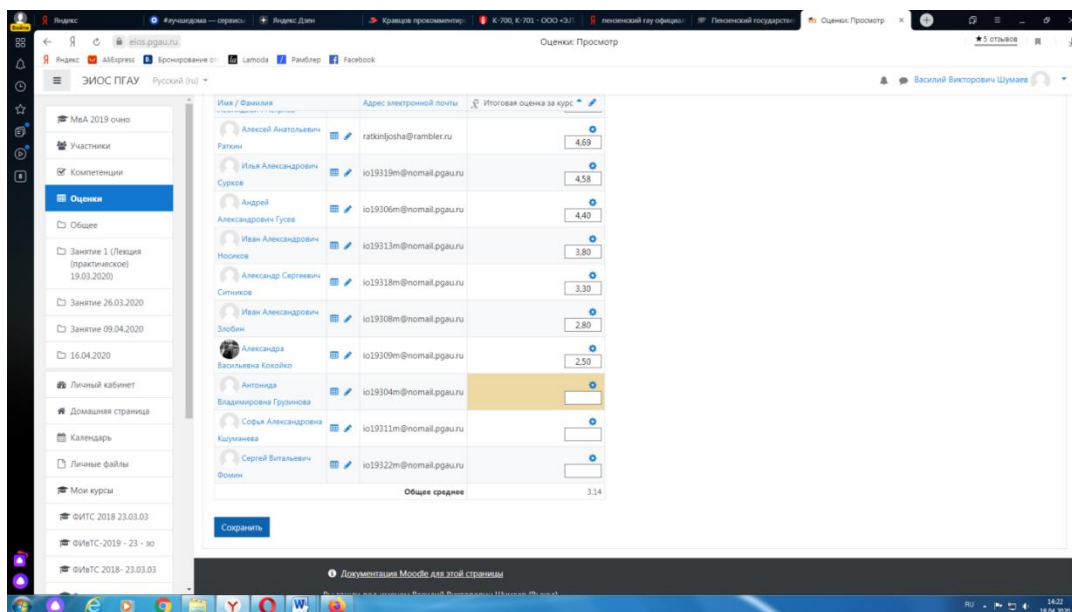
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



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, выставя итоговую оценку.

Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации

Экзаменатор имеет право выставять 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
Антониде Владимировна Грузинова	io19304m@nmail.pgau.ru	
София Александровна Кушманова	io19311m@nmail.pgau.ru	
Сергей Витальевич		
Общее среднее		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.