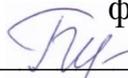


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель методической  
комиссии технологического  
факультета  С.А. Сашенкова  
«16» ноября 2020 г.

Декан технологического  
факультета  
 Г.В. Ильина  
«16» ноября 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОНВЕРСИЯ ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ  
ЖИВОТНОВОДСТВА**

Направление подготовки  
19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль) программы  
Производство инновационных продуктов  
животного происхождения

(программа магистратуры)

Квалификация  
«Магистр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2020

Рабочая программа дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937, с учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019. № 602н; «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н.

Составители рабочей программы:

к.б.н., доцент

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

Гаврюшина И.В.

(инициалы, Ф.)

к.с.-х.н., доцент

(уч. степень, ученое звание)



Зуева Е.А.

(инициалы, Ф.)

Рецензент:

к.с.-х.н., доцент

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

Т.В. Шишкина

(инициалы, Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Переработки с/х продукции»

(наименование кафедры)

«2» ноября 2020 года, протокол № 3

Заведующий кафедрой:

д.б.н., профессор

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

Д.Г. Погосян

(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии  
технологического факультета

«16» ноября 2020 года, протокол № 5

Председатель методической комиссии  
технологического факультета



(подпись)

С.А. Сашенкова

(инициалы, Ф.)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства» для направления подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Рабочая программа дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства» разработана доцентами кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции» Гаврюшиной И.В. и Зуевой Е.А. для магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937, с учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019. № 602н; «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н.

Программа содержит необходимые разделы, позволяющие получить представление о ее содержании, образовательных технологиях, используемых в ходе преподавания данной дисциплины. Сформулированы цели и задачи дисциплины, запланированы результаты обучения, содержание лекций и практических занятий с указанием отведенного для их освоения времени.

Рецензируемая рабочая программа обеспечит выполнение основной цели курса – формирование необходимых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по ведению отрасли переработки вторичных продуктов животноводства.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

к.с.-х.н., доцент кафедры  
«Производство продукции животноводства»

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ



Т.В. Шишкина

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства» – магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения направленность (профиль) Производство инновационных продуктов животного происхождения

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937, с учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019. № 602н., «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н

Дисциплина «Конверсия вторичных продуктов животноводства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.04. Предшествующими курсами и дисциплины являются «Современное оборудование для производства продуктов питания животного происхождения», «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов», «Инновационная технология полуфабрикатов и консервов», «Инновационные технологии при производстве продуктов питания». Является базовой для прохождения практик: «Технологическая практика (У)», «Технологическая практика (П)», «Проектно-технологическая практика», «Научно-исследовательская работа».

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.

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

Способен совершенствовать существующие технологии, для разработки инновационных продукты питания целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях (ПКС-2);

Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества молочных, мясных, рыбных и морепродуктов и внедрению нового ассортимента (ПКС-3).

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 магистратуры разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану – магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения. Содержание ФОС соответствует целям ОПОП – магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, будущей профессиональной деятельности обучающихся. Качество ФОС обеспечивает объективность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведённой экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства» – магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) Производство инновационных продуктов животного происхождения, разработанный доцентами кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции», ФГБОУ ВО

Пензенский ГАУ Гаврюшиной И.В. и Зуевой Е.А., соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт:

Главный технолог ОАО Молочный комбинат «Пензенский»  
Митяшова Ю.Ю. \_\_\_\_\_ «31» августа 2021 г.

(подпись)



## ВЫПИСКА

из протокола №3

заседания кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции»  
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

от «02» ноября 2020 года

**Присутствовали:** 1. Погосян Д.Г. – зав. кафедрой, д.б.н., профессор;  
2. Семина С.А. – д.с.-х.н., профессор;  
3. Зимняков В.М. – д.э.н., профессор;  
4. Галиуллин А.А. – к.с.-х.н., доцент;  
5. Варламова Е.Н. – к.с.-х.н., доцент;  
6. Зуева Е.А. – к.с.-х.н., доцент;  
7. Палийчук А.С. – к.с.-х.н., доцент;  
8. Рыбакова Л.Ю. – ст. лаборант

**Слушали:** Доцента Зуеву Е.А., которая представила на утверждение и согласование рабочую программу дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства», разработанную в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937, с учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019. № 602н; «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н.

**Выступили:** Зимняков В.М., который отметил, что рабочая программа дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства» составлена в соответствии с локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой магистратуры 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

**Постановили:** утвердить рабочую программу дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства» для обучающихся по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) программы «Производство инновационных продуктов животного происхождения».

**Голосовали:** «за» – единогласно.

Зав. кафедрой



Д.Г. Погосян

Секретарь



Л.Ю. Рыбакова

## Выписка из протокола № 5

заседания методической комиссии технологического факультета  
от 16.11.2020 г.

Присутствовали: –С.А. Сашенкова председатель, члены комиссии:  
Г.В. Ильина, А.В. Остапчук, Л.Л. Ошкина, Г.И. Боряев, А.И. Дарьин,  
Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин, В.А. Здоровинин

**Вопрос 2.** Рассмотрение и обсуждение рабочей программы и фонда оценочных средств по дисциплине «Конверсия вторичных продуктов животноводства», разработанных доцентами кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции» Гаврюшиной И.В. и Зуевой Е.А., в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937с, учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019. № 602н; «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н.

**Выступили:** С.А. Сашенкова, которая представила в числе прочего методического обеспечения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения рабочую программу и фонд оценочных средств дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства».

А.И. Дарьин, который отметил, что представленная рабочая программа, фонд оценочных средств по дисциплине «Конверсия вторичных продуктов животноводства» подготовлены в соответствии с утвержденным учебным планом и рекомендациями учебного отдела университета и могут быть использованы в учебном процессе ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

**Постановили:** представленную рабочую программу и фонд оценочных средств по дисциплине «Конверсия вторичных продуктов животноводства», предусмотренной ОПОП магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения – утвердить.

Председатель методической комиссии  
технологического факультета

С.А. Сашенкова

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства»**

№ п / п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция списка основной и дополнительной литературы таблицы 9.1 и 9.2 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 протокол № 16 	30.08.2021 протокол № 16 	01.09.2021 1
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 протокол № 16 	30.08.2021 протокол № 16 	01.09.2021 1
3	ФОС	Экспертное заключение на фонд оценочных средств рабочей программы дисциплины	30.08.2021 протокол № 16 	30.08.2021 протокол № 16 	01.09.2021 1

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	Новая редакция таблиц 6.1 и 6.2 Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения			
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция списка основной и дополнительной литературы таблицы 9.1 и 9.2	29.08.2022 № 12 	29.08.2022, № 18 	01.09.2022
		Новая редакция таблицы 9.5 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем)			
3	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	29.08.2022 № 12 	29.08.2022, № 18 	01.09.2022

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства»  
(01.09.2023 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.5 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем)	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»	30.08.2023, №18 	30.08.2023, №16 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства»  
(01.09.2024 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.5 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем)	26.08.2024 № 17 	26.08.2024, № 21 	01.09.2024
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	26.08.2024 № 17 	26.08.2024, № 21 	01.09.2024

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства»  
(01.09.2025 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблиц 9.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» 9.5 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем)	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 освоения дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства» является освоение магистрами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по ведению отрасли переработки вторичных продуктов животноводства.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с основными сведениями по рациональным комплексным безотходным способам переработки мясного и молочного сырья;
- получение профессиональных навыков по использованию вторичного сырья;
- освоение основных способов снижения потерь и повышения степени конверсии сырья животного происхождения;
- овладение навыками разработки новых способов обработки вторичного мясного и молочного сырья и получения продуктов с заданными свойствами.

## **2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Конверсия вторичных продуктов животноводства» направлена на формирование профессиональных компетенций, самостоятельно определённых Университетом:

способен совершенствовать существующие технологии, для разработки, инновационных продукты питания целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях (ПКС-2);

способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества молочных, мясных, рыбных и морепродуктов и внедрению нового ассортимента (ПКС-3).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

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

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

Обобщенная трудовая функция – «Стратегическое управление развитием производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях (Код Е).

Трудовая функция – «Разработка новых технологий производства продуктов животного происхождения на автоматизированных технологических линиях» (Код Е/01.7)

Трудовая функция – «Управление испытанием и внедрением новых технологий производства новых продуктов животного происхождения на автоматизированных технологических линиях» (Код Е/02.7).

*«Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденное приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н;*

Обобщенная трудовая функция – «Совершенствование технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» (Код Е).

Трудовая функция – «Разработка новой продукции целевого назначения на основе совершенствования технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» (Код Е/01.7).

Трудовая функция – «Управление внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» (Код Е/02.7).

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Конверсия вторичных продуктов животноводства», индикаторы достижения компетенций ПКС-2, ПКС-3 и перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
1	ИД-1 ПКС-2	Знать: теоретические и практические основы, существующих технологий производства продуктов питания, полуфабрикатов и конверсии вторичных продуктов из сырья животного происхождения, водных биоресурсов, объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	34 (ИД-1 ПКС-2)	Знать: теоретические и практические основы конверсии вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
2	ИД-2 ПКС-2	Уметь: осуществлять разработку новой продукции, полуфабрикатов целевого назначения путём совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности	У4 (ИД-2 ПКС-2)	Уметь: осуществлять разработку новых безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности путём совершенствования существующих технологий переработки на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
3	ИД-3 ПКС-2	Владеть: навыками разработки инновационных продуктов питания и полуфабрикатов за счёт совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности	В4 (ИД-3 ПКС-2)	Владеть: навыками разработки безотходных технологий производства продуктов питания на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
4	ИД-1 ПКС-3	Знать: способы совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе	35 (ИД-1 ПКС-3)	Знать: способы совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста

		применения инновационных научно-практических достижений, современных методов проведения научных исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования		питания за счёт применения современных технологий переработки вторичных продуктов животноводства	Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
5	ИД-2 ПКС-3	Уметь: совершенствовать качество продуктов питания на основе применения современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	У5 (ИД-2 ПКС-3)	Уметь: совершенствовать качество и расширять ассортимент продуктов питания на основе применения современных научно-технических достижений и передового опыта использования инновационных технологий в конверсии вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
6	ИД-3 ПКС-3	Владеть: навыками совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научно-практических достижений, современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	В5 (ИД-3 ПКС-3)	Владеть: навыками совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания на основе конверсии вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету

### **3 Место дисциплины в структуре программы магистратуры**

Дисциплина «Конверсия вторичных продуктов животноводства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.04. Предшествующими курсами дисциплины являются «Современное оборудование для производства продуктов питания животного происхождения», «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов», «Инновационные технологии полуфабрикатов и консервов», «Инновационные технологии при производстве продуктов питания». Является базовой для прохождения практик: «Технологическая практика (У)», «Технологическая практика (П)», «Проектно-технологическая практика», «Научно-исследовательская работа».

#### 4 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства» составляет 2 зачетные единицы или 72 ч. (таблица 4.1). **Форма промежуточной аттестации** – зачет.

*По очной форме обучения: лекции – 18 ч, лабораторные занятия – 36 ч, самостоятельная работа – 16,9 ч; по заочной форме обучения: лекции – 4 ч, лабораторные занятия – 6 ч, самостоятельная работа – 61,2ч.*

**Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства» по формам и видам учебной работы**

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (2 семестр)	заочная форма обучения (1 курс, летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	55,1/1,53	10,8/0,30
2	Лекции	Лек	18/0,50	4/0,11
3	Лабораторные занятия	Лаб	36/1,00	6/0,17
4	Текущие консультации	КТ	0,9/0,02	0,9/0,02
5	Сдача зачета	КЗ	0,2/0,01	0,2/0,01
6	Самостоятельная работа	СР	16,9/0,47	61,2/1,7
	Всего	По плану	72/2	72/2

## 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНВЕРСИЯ ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА»

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства» и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Конверсия побочных продуктов переработки молока	Классификация и краткая характеристика вторичного молочного сырья. Рациональное использование вторичного молочного сырья. Роль микроорганизмов в производстве продуктов из молочного сырья. Получение ферментных препаратов из молочного сырья. Применение ферментов в технологии сырья и продуктов молочного происхождения. Продуктовые расчеты выработки животноводческой продукции из вторичного молочного сырья.	34(ИД-1 ПКС-2) У4 (ИД-2 ПКС-2) В4 (ИД-3 ПКС-2)  35 (ИД-1 ПКС-3) У5 (ИД-2 ПКС-3) В5 (ИД-3 ПКС-3)
2	Конверсия вторичных продуктов переработки мяса	Переработка побочных продуктов животноводства. Роль микроорганизмов в производстве продуктов из мясного сырья. Получение ферментных препаратов из мясного сырья. Применение ферментов в технологии сырья и продуктов мясного происхождения. Продуктовые расчеты выработки животноводческой продукции из вторичного мясного сырья.	34 (ИД-1 ПКС-2) У4 (ИД-2 ПКС-2) В4 (ИД-3 ПКС-2)  35 (ИД-1 ПКС-3) У5 (ИД-2 ПКС-3) В5 (ИД-3 ПКС-3)
3	Конверсия вторичных продуктов переработки водных биоресурсов и аквакультуры	Классификация и краткая характеристика вторичного сырья водных биоресурсов и аквакультуры. Рациональное использование вторичного сырья водных биоресурсов и аквакультуры. Роль микроорганизмов в производстве продуктов из водных биоресурсов и аквакультуры. Получение ферментных препаратов из водных биоресурсов и аквакультуры. Применение ферментов в технологии сырья и продуктов водных биоресурсов и аквакультуры. Продуктовые расчеты выработки животноводческой	34 (ИД-1 ПКС-2) У4 (ИД-2 ПКС-2) В4 (ИД-3 ПКС-2)  35 (ИД-1 ПКС-3) У5 (ИД-2 ПКС-3) В5 (ИД-3 ПКС-3)

		продукции из вторичного сырья водных биоресурсов и аквакультуры.	
4	Биоконверсия вторичных продуктов животноводства	Современное состояние и перспективы пищевой биотехнологии. Характеристика основных разделов биотехнологии и их роль в формировании пищевой технологии. Биотехнология в производстве пищевых продуктов. Биоконверсия животного сырья.	34 (ИД-1 ПКС-2) У4 (ИД-2 ПКС-2) В4 (ИД-3 ПКС-2)  35 (ИД-1 ПКС-3) У5 (ИД-2 ПКС-3) В5 (ИД-3 ПКС-3)

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

№ п/п	№ раздела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	1	Вторичное молочное сырьё.	1 Классификация и краткая характеристика вторичного молочного сырья 2 Обезжиренное молоко 3 Пахта 4 Молочная сыворотка	4
2	1	Рациональное использование вторичного молочного сырья.	1 Молочно-белковые концентраты 2 Молочный сахар 3 Заменители цельного молока для молодняка сельскохозяйственных животных. 4 Новые продукты из вторичного молочного сырья и его компонентов	4
3	2	Переработка побочных продуктов животноводства.	1. Обработка и использование коллагенсодержащего сырья. 2. Обработка и использование крови. 3. Обработка и использование кишечного сырья. 4. Получение и использование эндокринно-ферментного сырья.	4
4	3	Переработка вторичного сырья водных биоресурсов и аквакультуры.	1. Классификация и краткая характеристика вторичного сырья водных биоресурсов и аквакультуры. 2. Рациональное использование вторичного сырья водных биоресурсов и аквакультуры. 3. Роль микроорганизмов в производстве продуктов из водных биоресурсов и аквакультуры.	2
5	4	Современное состояние и перспективы пищевой биотехнологии.	1. Характеристика основных разделов биотехнологии и их роль в формировании пищевой технологии. 2. Биотехнология в производстве пищевых продуктов.	4
<b>Итого</b>				<b>18</b>

Таблица 5.3 – Наименование тем лекций и их объём в часах  
с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	1	Вторичное молочное сырье.	1 Классификация и краткая характеристика вторичного молочного сырья 2 Обезжиренное молоко	2
2	2	Переработка побочных продуктов животноводства.	1. Обработка и использование коллагенсодержащего сырья. 2. Обработка и использование крови.	2
<b>Итого</b>				<b>4</b>

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

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема занятия, семинара	Вре-мя, ч.
1	1,2	<b>Роль микроорганизмов в производстве продуктов из сырья животного происхождения</b> Представители технически полезной микрофлоры и процессы ими вызываемые. Использование микроорганизмов при переработке молочного сырья. Использование микроорганизмов при переработке мясного сырья.	4
2	1,2	<b>Получение ферментных препаратов из сырья животного происхождения</b> Общая характеристика ферментов и их свойства. Структура и свойства ферментов животного происхождения. Технология получения ферментных препаратов из животного сырья. Особенности получения ферментных препаратов из сырья водных биоресурсов и аквакультуры.	6
3	1,2	<b>Применение ферментов в технологии сырья и продуктов животного происхождения.</b> Роль протеолитических ферментов в процессе созревания сыра. Роль ферментов мышечной ткани в созревании мяса	4
4	3	<b>Биоконверсия животного сырья.</b> Актуальность альтернативного кормопроизводства Классификация твердых и жидких отходов сельскохозяйственных животных. Методы переработки твердых и жидких отходов сельскохозяйственных животных. Биоудобрения на основе отходов животноводства с полифункциональными свойствами.	4
5	1,2,3	<b>Продуктовые расчеты выработки животноводческой продукции из вторичного сырья</b> Продуктовые расчеты производства молочной продукции. Продуктовые расчеты производства мясной продукции.	6

		Продуктовые расчеты производства продукции из водных биоресурсов и аквакультуры.	
6	1	<b>Использование микроорганизмов в производстве кисломолочной продукции.</b> Пороки кисломолочных продуктов и причины их возникновения.	4
7	1	<b>Значение микроорганизмов в сыроделии</b> Источники микрофлоры сыров и ее изменение в процессе выработки сыров. Пороки сыров.	4
8	2	<b>Необходимость применения стартовых культур при производстве сырокопченых колбас.</b> Технологические аспекты применения стартовых культур в производстве цельномышечных и сырокопченых колбасных изделий.	4
<b>Итого</b>			<b>36</b>

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

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема занятия, семинара	Вре-мя, ч
1	1,2	<b>Роль микроорганизмов в производстве продуктов из сырья животного происхождения</b> Представители технически полезной микрофлоры и процессы ими вызываемые. Использование микроорганизмов при переработке молочного сырья.	2
2	3	<b>Биоконверсия животного сырья</b> Актуальность альтернативного кормопроизводства Классификация твердых и жидких отходов сельскохозяйственных животных. Методы переработки твердых и жидких отходов сельскохозяйственных животных.	2
3	1	<b>Значение микроорганизмов в сыроделии</b> Источники микрофлоры сыров и ее изменение в процессе выработки сыров.	2
<b>Итого</b>			<b>6</b>

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

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1)	6
2	Подготовка к лабораторным занятиям и их защита	4
3	Проработка лекционного материала	2
4	Подготовка к собеседованию	1
5	Подготовка к тестовому контролю	1
6	Подготовка к зачету	2,9
Итого		16,9

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

№п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.2)	48
2	Подготовка к лабораторным занятиям и их защита	2
3	Проработка лекционного материала	3
4	Подготовка к собеседованию	1
5	Подготовка к тестовому контролю	2
5	Подготовка к зачету	5,2
Итого		61,2

**6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОНВЕРСИЯ ВТОРИЧНЫХ  
ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА»**

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

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Темы, вопросы, задания	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
		<i>Изучение отдельных тем и вопросов</i>	6	-
1	3	Российский рынок биотехнологии. Перспективы развития пищевой биотехнологии. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2	Осн. 1,2 Доп. 1, 4
4	2	Необходимость применения стартовых культур при производстве сырокопченых колбас. Технологические аспекты применения стартовых культур в производстве цельномышечных и сырокопченых колбасных изделий. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2	Осн. 1,2 Доп. 1,2
5	3	Использование трансгенного сырья в пищевых производствах. Обоснование применения трансгеноза в пищевой промышленности. Трансгенные пищевые продукты – безопасность и риски для человека. Перспективы использования генетически модифицированных объектов в пищевой промышленности. Официальные документы, декларации и меморандумы по генетическим модификациям живых объектов. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2	Осн. 2 Доп.1
6	1,2,3,4	<i>Подготовка к лабораторным занятиям и их защита</i>	4	Осн. 1,2 Доп.1,2,3,4
7	1,2,3,4	<i>Проработка лекционного материала</i>	2	Осн. 1,2,3 Доп. 1,2,4
8	1,2,3,4	<i>Подготовка к собеседованию</i>	1	Осн. 1,2 Доп.1,2,4
9	1,2,3,4	<i>Подготовка к тестовому контролю</i>	1	Осн. 1,2,3 Доп.1,2,3
10	1,2,3,4	<i>Подготовка к зачету</i>	2,9	Осн. 1,2,3 Доп.1,2,3,4
<b>Итого</b>			<b>16,9</b>	

Таблица 6.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения) (редакция от 01.09.2022 г.)

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Темы, вопросы, задания	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
		<i>Изучение отдельных тем и вопросов</i>	6	-
1	3	Российский рынок биотехнологии. Перспективы развития пищевой биотехнологии. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2	Осн. 2-4
4	2	Необходимость применения стартовых культур при производстве сырокопченых колбас. Технологические аспекты применения стартовых культур в производстве цельномышечных и сырокопченых колбасных изделий. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2	Осн. 2-3 Доп. 5
5	3	Использование трансгенного сырья в пищевых производствах. Обоснование применения трансгенноза в пищевой промышленности. Трансгенные пищевые продукты – безопасность и риски для человека. Перспективы использования генетически модифицированных объектов в пищевой промышленности. Официальные документы, декларации и меморандумы по генетическим модификациям живых объектов. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2	Осн. 2
6	1,2,3,4	<i>Подготовка к лабораторным занятиям и их защита</i>	4	Осн. 1-4 Доп.1-6
7	1,2,3,4	<i>Проработка лекционного материала</i>	2	Осн. 1-4 Доп.1-6
8	1,2,3,4	<i>Подготовка к собеседованию</i>	1	Осн. 1-4 Доп.1-6
9	1,2,3,4	<i>Подготовка к тестовому контролю</i>	1	Осн. 1-4 Доп.1-6
10	1,2,3,4	<i>Подготовка к зачету</i>	2,9	Осн. 1-4 Доп.1-6
Итого			16,9	

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы, вопросы, задания	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
		<i>Изучение отдельных тем и вопросов</i>	48	
1	1	Вторичное молочное сырье. 1. Пахта 2. Молочная сыворотка 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2	Доп. 1,4
2	1	Рациональное использование вторичного молочного сырья. 1. Молочно-белковые концентраты 2. Молочный сахар 3. Заменители цельного молока для молодняка сельскохозяйственных животных. 4. Новые продукты из вторичного молочного сырья и его компонентов. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	4	Доп. 4
3	2	Переработка побочных продуктов животноводства. 1. Обработка и использование кишечного сырья. 2. Получение и использование эндокринно-ферментного сырья. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2	Осн. 3 Доп. 2,5
4	3	Переработка вторичного сырья водных биоресурсов и аквакультуры. 1. Классификация и краткая характеристика вторичного сырья водных биоресурсов и аквакультуры. 2. Рациональное использование вторичного сырья водных биоресурсов и аквакультуры.	2	Осн. 1 Доп. 4

		3. Роль микроорганизмов в производстве продуктов из водных биоресурсов и аквакультуры. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2)		
5	4	Современное состояние и перспективы пищевой биотехнологии. 1. Характеристика основных разделов биотехнологии и их роль в формировании пищевой технологии. 2. Биотехнология в производстве пищевых продуктов. 3. Биоконверсия животного сырья. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	4	Осн. 1 Доп. 1,2,4
6	2	Необходимость применения стартовых культур при производстве сырокопченых колбас. Технологические аспекты применения стартовых культур в производстве цельномышечных и сырокопченых колбасных изделий. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	6	Осн. 1 Доп. 3,4
7	4	Использование трансгенного сырья в пищевых производствах. Обоснование применения трансгеноза в пищевой промышленности. Трансгенные пищевые продукты – безопасность и риски для человека. Перспективы использования генетически модифицированных объектов в пищевой промышленности. Официальные документы, декларации и меморандумы по генетическим модификациям живых объектов. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2	Осн. 2 Доп.1
8	2	Роль микроорганизмов в производстве продуктов из сырья животного происхождения Использование микроорганизмов при переработке мясного сырья.	2	Осн. 1,3 Доп. 1,4

		34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)		
9	1,2,3,4	<p>Получение ферментных препаратов из сырья животного происхождения</p> <p>Общая характеристика ферментов и их свойства.</p> <p>Структура и свойства ферментов животного происхождения.</p> <p>Технология получения ферментных препаратов из животного сырья.</p> <p>Особенности получения ферментных препаратов из сырья водных биоресурсов и аквакультуры.</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)</p>	6	Осн. 1,3 Доп. 1,4,5
10	1,2	<p>Применение ферментов в технологии сырья и продуктов животного происхождения.</p> <p>Роль протеолитических ферментов в процессе созревания сыра.</p> <p>Роль ферментов мышечной ткани в созревании мяса</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)</p>	4	Осн. 1,3 Доп. 1,4
11	1,2	<p>Биоконверсия животного сырья.</p> <p>Биоудобрения на основе отходов животноводства с полифункциональными свойствами.</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2)</p>	2	Осн. 1,3 Доп. 1,4
12	1,2,3	<p>Продуктовые расчеты выработки животноводческой продукции из вторичного сырья</p> <p>Продуктовые расчеты производства молочной продукции.</p> <p>Продуктовые расчеты производства мясной продукции.</p> <p>Продуктовые расчеты производства продукции из водных биоресурсов и аквакультуры.</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)</p>	6	Осн. 1,3 Доп. 1,4,5

13	1	Использование микроорганизмов в производстве кисломолочной продукции. Пороки кисломолочных продуктов и причины их возникновения. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	4	Осн. 1,2,3 Доп. 1,4
14	1	Значение микроорганизмов в сыроделии Пороки сыров. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2	Осн. 1,3 Доп. 1,4
15	1,2	<i>Подготовка к лабораторным занятиям и их защита</i>	2	Осн. 1,2,3 Доп. 1,2,3,4
16	1,2,3,4	<i>Проработка лекционного материала</i>	3	Осн. 1,2,3 Доп. 1,2,3,4
17	1,2,3,4	<i>Подготовка к собеседованию</i>	1	Осн. 1,2,3 Доп. 1,4
18	1,2,3,4	<i>Подготовка к тестовому контролю</i>	2	Осн. 1,2,3 Доп. 1,4
19	1,2,3,4	<i>Подготовка к зачету</i>	5,2	Осн. 1,2,3 Доп. 1,2,3,4
Итого			61,2	

Таблица 6.2 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения  
(заочная форма обучения) (редакция от 01.09.2022 г.)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы, вопросы, задания	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
		<i>Изучение отдельных тем и вопросов</i>	48	
1	1	Вторичное молочное сырье. 1. Пахта 2. Молочная сыворотка 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2	Осн. 1 Доп. 5
2	1	Рациональное использование вторичного молочного сырья. 1. Молочно-белковые концентраты 2. Молочный сахар 3. Заменители цельного молока для молодняка сельскохозяйственных животных. 4. Новые продукты из вторичного молочного сырья и его компонентов. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	4	Осн. 1 Доп. 1-5
3	2	Переработка побочных продуктов животноводства. 1. Обработка и использование кишечного сырья. 2. Получение и использование эндокринно-ферментного сырья. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2	Осн. 2-3 Доп. 5
4	3	Переработка вторичного сырья водных биоресурсов и аквакультуры. 1. Классификация и краткая характеристика вторичного сырья водных биоресурсов и аквакультуры. 2. Рациональное использование вторичного сырья водных биоресурсов и аквакультуры.	2	Осн. 2-4 Доп. 6

		<p>3. Роль микроорганизмов в производстве продуктов из водных биоресурсов и аквакультуры.</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2)</p>		
5	4	<p>Современное состояние и перспективы пищевой биотехнологии.</p> <p>1. Характеристика основных разделов биотехнологии и их роль в формировании пищевой технологии.</p> <p>2. Биотехнология в производстве пищевых продуктов.</p> <p>3. Биоконверсия животного сырья.</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)</p>	4	Осн. 2-4
6	2	<p>Необходимость применения стартовых культур при производстве сырокопченых колбас.</p> <p>Технологические аспекты применения стартовых культур в производстве цельномышечных и сырокопченых колбасных изделий.</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)</p>	6	Осн. 2-3 Доп. 5
7	4	<p>Использование трансгенного сырья в пищевых производствах.</p> <p>Обоснование применения трансгеноза в пищевой промышленности.</p> <p>Трансгенные пищевые продукты – безопасность и риски для человека.</p> <p>Перспективы использования генетически модифицированных объектов в пищевой промышленности. Официальные документы, декларации и меморандумы по генетическим модификациям живых объектов.</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)</p>	2	Осн. 2
8	2	<p>Роль микроорганизмов в производстве продуктов из сырья животного происхождения</p> <p>Использование микроорганизмов при переработке мясного сырья.</p>	2	Осн. 1-3 Доп. 5

		34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)		
9	1,2,3,4	<p>Получение ферментных препаратов из сырья животного происхождения</p> <p>Общая характеристика ферментов и их свойства.</p> <p>Структура и свойства ферментов животного происхождения.</p> <p>Технология получения ферментных препаратов из животного сырья.</p> <p>Особенности получения ферментных препаратов из сырья водных биоресурсов и аквакультуры.</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)</p>	6	Осн. 2-3 Доп. 5-6
10	1,2	<p>Применение ферментов в технологии сырья и продуктов животного происхождения.</p> <p>Роль протеолитических ферментов в процессе созревания сыра.</p> <p>Роль ферментов мышечной ткани в созревании мяса</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)</p>	4	Осн. 2-3 Доп. 5-6
11	1,2	<p>Биоконверсия животного сырья.</p> <p>Биоудобрения на основе отходов животноводства с полифункциональными свойствами.</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2)</p>	2	Осн. 2-3 Доп. 5-6
12	1,2,3	<p>Продуктовые расчеты выработки животноводческой продукции из вторичного сырья</p> <p>Продуктовые расчеты производства молочной продукции.</p> <p>Продуктовые расчеты производства мясной продукции.</p> <p>Продуктовые расчеты производства продукции из водных биоресурсов и аквакультуры.</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)</p>	6	Доп. 1-6

13	1	Использование микроорганизмов в производстве кисломолочной продукции. Пороки кисломолочных продуктов и причины их возникновения. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	4	Осн. 1,3 Доп. 1-5
14	1	Значение микроорганизмов в сыроделии Пороки сыров. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2	Осн. 1,3 Доп. 1,4
15	1,2	<i>Подготовка к лабораторным занятиям и их защита</i>	2	Осн. 1-4 Доп.1-6
16	1,2,3,4	<i>Проработка лекционного материала</i>	3	Осн. 1-4 Доп.1-6
17	1,2,3,4	<i>Подготовка к собеседованию</i>	1	Осн. 1-4 Доп.1-6
18	1,2,3,4	<i>Подготовка к тестовому контролю</i>	2	Осн. 1-4 Доп.1-6
19	1,2,3,4	<i>Подготовка к зачету</i>	5,2	Осн. 1-4 Доп.1-6
Итого			61,2	

0В процессе изучения отдельных тем и вопросов, подготовки лабораторным занятиям, собеседованию, тестовому контролю, зачету используется основная и дополнительная учебно-методическая литература, указанная в таблицах 9.1 и 9.2, а также ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (таблица 9.4), профессиональные базы данных и справочные материалы (таблица 9.5).

## 7 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

№ раз-дела	Вид занятия (лек, пр, лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	лаб.	<p>Работа в малых группах. <b>Роль микроорганизмов в производстве продуктов из сырья животного происхождения</b></p> <p>Представители технически полезной микрофлоры и процессы ими вызываемые. Использование микроорганизмов при переработке молочного сырья.</p> <p>Использование микроорганизмов при переработке мясного сырья.</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)</p>	4
2	лаб.	<p>Работа в малых группах. <b>Получение ферментных препаратов из сырья животного происхождения</b></p> <p>Общая характеристика ферментов и их свойства. Структура и свойства ферментов животного происхождения. Технология получения ферментных препаратов из животного сырья. Особенности получения ферментных препаратов из сырья водных биоресурсов и аквакультуры.</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)</p>	6
3	лаб.	<p>Работа в малых группах. <b>Применение ферментов в технологии сырья и продуктов животного происхождения.</b> Роль протеолитических ферментов в процессе созревания сыра. Роль ферментов мышечной ткани в созревании мяса</p> <p>34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)</p>	4
4	лаб.	<p>Работа в малых группах. <b>Биоконверсия животного сырья.</b></p> <p>Актуальность альтернативного кормопроизводства. Классификация твердых и жидких отходов сельскохозяйственных животных. Методы переработки твердых и жидких отходов сельскохозяйственных</p>	4

		животных.Биоудобрения на основе отходов животноводства с полифункциональными свойствами. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	
5	лаб.	<b>Работа в малых группах. Продуктовые расчеты выработки животноводческой продукции из вторичного сырья.</b> Продуктовые расчеты производства молочной продукции.Продуктовые расчеты производства мясной продукции.Продуктовые расчеты производства продукции из водных биоресурсов и аквакультуры. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	6
6	лаб.	<b>Работа в малых группах. Использование микроорганизмов в производстве кисломолочной продукции.</b> Пороки кисломолочных продуктов и причины их возникновения. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	4
7	лаб.	<b>Работа в малых группах. Значение микроорганизмов в сыроделии.</b> Источники микрофлоры сыров и ее изменение в процессе выработки сыров.Пороки сыров. У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	4
8	лаб.	<b>Работа в малых группах. Необходимость применения стартовых культур при производстве сырокопченых колбас.</b> Технологические аспекты применения стартовых культур в производстве цельномышечных и сырокопченых колбасных изделий. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	4
<b>Всего</b>			<b>36</b>

Таблица 7.2 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (заочная форма обучения)

№ раз-дела	Вид занятия (лек, пр, лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	лаб.	Работа в малых группах. <b>Роль микроорганизмов в производстве продуктов из сырья животного происхождения.</b> Представители технически полезной микрофлоры и процессы ими вызываемые. Использование микроорганизмов при переработке молочного сырья. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2
2	лаб.	Работа в малых группах. <b>Биоконверсия животного сырья.</b> Актуальность альтернативного кормопроизводства. Классификация твердых и жидких отходов сельскохозяйственных животных. Методы переработки твердых и жидких отходов сельскохозяйственных животных. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2
3	лаб.	Работа в малых группах. <b>Значение микроорганизмов в сыроделии.</b> Источники микрофлоры сыров и ее изменение в процессе выработки сыров. 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	2
<b>Итого</b>			<b>6</b>

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Полный комплект материалов, входящих в данный раздел представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

## 9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины.

Таблица 9.1 – Основная литература по дисциплине  
«Конверсия вторичных продуктов животноводства»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Кригер, О.В. Основы биотехнологической переработки сырья растительного, животного, биологического происхождения и рыбы: учебное пособие: в 2 частях / О.В. Кригер. - Кемерово: КемГУ, [б. г.]. - Часть 1: Биотехнологические способы переработки сырья животного происхождения - 2012. - 104 с. - ISBN 978-5-89289-732-7. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4681">https://e.lanbook.com/book/4681</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	—	—
2	Слюняев, В.П. Основы биотехнологии. Научные основы биотехнологии: учебное пособие / В.П. Слюняев, Е.А. Плошко. - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2012. - 112 с. - ISBN 978-5-9239-0487-1. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45315">https://e.lanbook.com/book/45315</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	—	—
3	Биотехнологические основы направленной конверсии сельскохозяйственного сырья и вторичных биоресурсов для получения пищевых ингредиентов, функциональных продуктов питания и кормов: монография / Е.М. Серба, Л.В. Римарева, Е.Н. Соколова [и др.]. - Москва: Креативная экономика, 2017. -180 с. - ISBN 978-5-6040237-1-6. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116042">https://e.lanbook.com/book/116042</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	—	—

Таблица 9.1 – Основная литература по дисциплине  
 Конверсия вторичных продуктов животноводства» (в редакции 2021 г.)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Кригер, О.В. Основы биотехнологической переработки сырья растительного, животного, биологического происхождения и рыбы: учебное пособие: в 2 частях / О.В. Кригер. - Кемерово: КемГУ, [б. г.]. - Часть 1: Биотехнологические способы переработки сырья животного происхождения - 2012. - 104 с. - ISBN 978-5-89289-732-7. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4681">https://e.lanbook.com/book/4681</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	—	—
2	Биотехнологические основы направленной конверсии сельскохозяйственного сырья и вторичных биоресурсов для получения пищевых ингредиентов, функциональных продуктов питания и кормов: монография / Е.М. Серба, Л.В. Римарева, Е.Н. Соколова [и др.]. - Москва: Креативная экономика, 2017. -180 с. - ISBN 978-5-6040237-1-6. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116042">https://e.lanbook.com/book/116042</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	—	—
3	Шокина, Ю. В. Разработка инновационной продукции пищевой биотехнологии. Практикум: учебное пособие / Ю.В. Шокина. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 116 с. - ISBN 978-5-8114-3690-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122146">https://e.lanbook.com/book/122146</a> (дата обращения: 25.11.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-

Таблица 9.1 – Основная литература по дисциплине  
«Конверсия вторичных продуктов животноводства» (в редакции 2022 г.)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Технология продуктов из вторичного молочного сырья : учебное пособие / А. Г. Храмцов, С. В. Васиисин, С. А. Рябцева, Т. С. Воротникова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 424 с. — ISBN 978-5-98879-089-1. — Текст : электронный // Инсталлированный электронный ресурс <a href="http://www.cnsnb.ru/Vexhib/omp/09_6378.pdf">http://www.cnsnb.ru/Vexhib/omp/09_6378.pdf</a>	—	—
2	Кригер, О.В. Основы биотехнологической переработки сырья растительного, животного, биологического происхождения и рыбы: учебное пособие: в 2 частях / О.В. Кригер. - Кемерово: КемГУ, [б. г.]. - Часть 1: Биотехнологические способы переработки сырья животного происхождения - 2012. - 104 с. - ISBN 978-5-89289-732-7. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4681">https://e.lanbook.com/book/4681</a>	—	—
3	Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мишанин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-8337-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175152">https://e.lanbook.com/book/175152</a> (дата обращения: 21.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	—	—
4	Мезенова, О. Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов : учебник / О. Я. Мезенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1438-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211325">https://e.lanbook.com/book/211325</a> (дата обращения: 21.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	—	—

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине  
«Конверсия вторичных продуктов животноводства»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Сидоренко О.Д. Биоконверсия вторичных продуктов агропромышленного комплекса [в т.ч. микробная переработка отходов]: учебник / О.Д. Сидоренко.- Москва: Изд-во РГАУ-МСХА, 2013. - 296 с. <a href="http://www.cnsnb.ru/scripts/sw/cgi4ex3.asp?CM=q26_2&amp;PRM=a=http://artefact.cnsnb.ru/artefact3">http://www.cnsnb.ru/scripts/sw/cgi4ex3.asp?CM=q26_2&amp;PRM=a=http://artefact.cnsnb.ru/artefact3</a>	—	—
2	Биотехнологические основы направленной конверсии сельскохозяйственного сырья и вторичных биоресурсов для получения пищевых ингредиентов, функциональных продуктов питания и кормов <i>Biotechnological foundations of directed conversion of agricultural raw materials and secondary biore-sources for obtaining food ingredients, functional food and feed</i> : монография / Сербя Е. М. [и др.].- Москва: БИБЛИО-ГЛОБУС, 2017. – 178 с. <a href="http://www.cnsnb.ru/scripts/sw/cgi4ex3.asp?CM=q26_2&amp;PRM=a=http://artefact.cnsnb.ru/artefact3">http://www.cnsnb.ru/scripts/sw/cgi4ex3.asp?CM=q26_2&amp;PRM=a=http://artefact.cnsnb.ru/artefact3</a>	—	—
3	Ресурсосберегающие биотехнологии производства альтернативных видов топлива в животноводстве: научный аналитический обзор / [Тихонравов Владимир Сергеевич].- Москва: ФГБНУ "Росинформагротех", 2011. - 50 с. <a href="http://www.cnsnb.ru/scripts/sw/cgi4ex3.asp?CM=q26_2&amp;PRM=a=http://artefact.cnsnb.ru/artefact3">http://www.cnsnb.ru/scripts/sw/cgi4ex3.asp?CM=q26_2&amp;PRM=a=http://artefact.cnsnb.ru/artefact3</a>	—	—
4	Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко): учебное пособие / О.А. Ковалева, Е.М. Здрабова, О.С. Киреева [и др.]; под общей редакцией О.А. Ковалевой. — 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 444	—	—

	с. - ISBN 978-5-8114-3304-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130575">https://e.lanbook.com/book/130575</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.		
5	Дацун, В.М. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка: учебное пособие / В.М. Дацун, Э.Н. Ким, Л.В. Левочкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 508 с. -ISBN 978-5-8114-2891-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103062">https://e.lanbook.com/book/103062</a>	-	-

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине  
«Конверсия вторичных продуктов животноводства» (в редакции 2021 г.)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Ким, И.Н. Пищевая безопасность водных биологических ресурсов и продуктов их переработки: учебное пособие / И.Н. Ким, А. А. Кушнирук, Г.Н. Ким. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-8114-2494-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167415">https://e.lanbook.com/book/167415</a> (дата обращения: 25.11.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	—	—
2	Максимова, С.Н. Хитиновые материалы в технологии водных биоресурсов: учебное пособие / С.Н. Максимова, Т. М. Сафронова, Д. В. Полещук. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 176 с. - ISBN 978-5-8114-2461-0. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167395">https://e.lanbook.com/book/167395</a> (дата обращения: 25.11.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	—	—
3	Рябцева, С.А. Микробиология молока и молочных продуктов: учебное пособие для вузов / С.А. Рябцева, В.И. Ганина, Н.М. Панова. - 4-е, стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 192 с. - ISBN 978-5-8114-7580-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/162387">https://e.lanbook.com/book/162387</a> (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	—	—
4	Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко): учебное пособие / О.А. Ковалева, Е.М. Здравова, О.С. Киреева [и др.]; под общей редакцией О.А. Ковалевой. — 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 444 с. - ISBN 978-5-8114-3304-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная	—	—

	система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130575">https://e.lanbook.com/book/130575</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.		
5	Дацун, В.М. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка: учебное пособие / В.М. Дацун, Э.Н. Ким, Л.В. Левочкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 508 с. -ISBN 978-5-8114-2891-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103062">https://e.lanbook.com/book/103062</a> (дата обращения: 16.01.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине  
«Конверсия вторичных продуктов животноводства»(в редакции 2022 г.)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Держапольская, Ю. И. Технология продуктов из вторичного молочного сырья : учебное пособие / Ю. И. Держапольская, Е. И. Решетник, С. Л. Грибанова. — Благовещенск : ДальГАУ, 2018. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137694">https://e.lanbook.com/book/137694</a>	—	—
2	Пономарев, А. Н. Технология продуктов животного происхождения. (Технология сыра и продуктов из вторичного молочного сырья) : учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова. — Воронеж : ВГУИТ, 2016. — 135 с. — ISBN 978-5-00032-209-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/92226">https://e.lanbook.com/book/92226</a>	—	—
3	Лупинская, С. М. Технология молока и молочных продуктов. Продукты из вторичного молочного сырья: лабораторный практикум / С. М. Лупинская, И. А. Смирнова, М. Д. Хатминская. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 105 с. — ISBN 978-5-89289-976-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/99579">https://e.lanbook.com/book/99579</a>	—	—
4	Грунская, В. А. Биотехнология продуктов функционального назначения на молочной основе : учебно-методическое пособие / В. А. Грунская, Д. С. Габриелян, Н. Г. Острцова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-98076-	—	—

	310-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/1385454">https://e.lanbook.com/book/1385454</a>		
5	Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) : учебное пособие для вузов / О. А. Ковалева, Е. М. Здравова, О. С. Киреева [и др.] ; Под общей редакцией О. А. Ковалевой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-7454-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/160134">https://e.lanbook.com/book/160134</a>	—	—
6	Дацун, В.М. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка: учебное пособие / В.М. Дацун, Э.Н. Ким, Л.В. Левочкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 508 с. - ISBN 978-5-8114-2891-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103062">https://e.lanbook.com/book/103062</a>	—	—

Таблица 9.4 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Федеральный портал «Российское образование» // Электронный ресурс <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
2	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов // Электронный ресурс <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
4	Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Электронный ресурс <a href="http://ict.edu.ru/">http://ict.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
5	Российский портал открытого образования // Электронный ресурс <a href="http://openet.edu.ru/">http://openet.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
6	Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов // Электронный ресурс <a href="http://ndce.edu.ru/">http://ndce.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
7	Электронно-библиотечная система «AgriLib» // Электронный ресурс <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
8	Электронно-библиотечная система «БиблиОроссика» // Электронный ресурс <a href="http://www.bibliorossica.com/">http://www.bibliorossica.com/</a>	Режим доступа: свободный
9	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» // Электронный ресурс <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>	Режим доступа: свободный
10	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	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 <a href="http://knigosite.ru/">http://knigosite.ru/</a>	Режим доступа: свободный

12	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» // Электронный ресурс <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	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 <a href="http://bibliostorm.ru/">http://bibliostorm.ru/</a>	Режим доступа: свободный
14	Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» // Электронный ресурс <a href="http://www.book.ru/">http://www.book.ru/</a>	Режим доступа: свободный
15	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» // Электронный ресурс <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>	Режим доступа: свободный
16	Электронно-библиотечная система «IQlib» // Электронный ресурс <a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Режим доступа: свободный
17	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» // Электронный ресурс <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Режим доступа: свободный
18	Электронная библиотека книг «Bukoteka.ru» // Электронный ресурс <a href="http://bukoteka.ru/">http://bukoteka.ru/</a>	Режим доступа: свободный

Таблица 9.4 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция от 01.09.2025 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Национальная платформа открытого образования ( <a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a> )- сторонняя	Режим доступа: свободный
2	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН ( <a href="https://arbicon.ru/">https://arbicon.ru/</a> ) – сторонняя	Режим доступа: свободный
3	РОСИНФОРМАГРОТЕХ ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) – сторонняя	Режим доступа: свободный
4	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
5	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – 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.
6	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области ( <a href="https://58.rosstat.gov.ru/">https://58.rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Режим доступа: свободный
7	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
9	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ ( <a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a> ) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Режим доступа: свободный
12	Сводный каталог библиотек АПК <a href="http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК

13	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Режим доступа: свободный
14	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации ( <a href="http://pravo.gov.ru/ips/">http://pravo.gov.ru/ips/</a> ) - сторонняя	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 «Конверсия вторичных продуктов животноводства»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Система «Консультант Плюс» (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.). 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	Freeware (бесплатное ПО), б/н Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
4	Информационный ресурс "Официальная статистика" по Пензенской области - официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	<a href="http://pnz.gks.ru">http://pnz.gks.ru</a> <a href="http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/">http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/</a> 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
5	Информационный ресурс "Официальная статистика" - официальный сайт Федеральной	<a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a> <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/</a> (информация в свободном доступе)

	службы государственной статистики	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 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Конверсия вторичных продуктов животноводства» (в редакции 2021 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a> ) – 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 в рамках Сводного каталога библиотек АПК ( <a href="http://www.cnsb.ru">www.cnsb.ru</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – 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» <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - 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 ZNANIUM.COM ( <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6.	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> )	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет

7.	Электронно- библиотечная система «Agrilib» ( <a href="http://www.ebs.rgazu.ru">www.ebs.rgazu.ru</a> ) - 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).
8.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="http://www.academia-moscow.ru">www.academia-moscow.ru</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), <a href="http://www.cnshb.ru">www.cnshb.ru</a> <a href="http://www.цнсхб.рф">www.цнсхб.рф</a> - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору. Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
10.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) – 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.
11.	Национальная электронная библиотека ( <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> ) – сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
12.	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ ( <a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a> ) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
13.	Университетская информационная система Россия (УИС РОССИЯ) <a href="https://www.uirussia.msu.ru/">https://www.uirussia.msu.ru/</a> - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств

		по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
14.	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
15.	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
16.	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам ( <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
17.	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> - сторонняя	Доступ свободный
18.	Открытый образовательный видеопортал Univertv.ru ( <a href="http://univertv.ru/">http://univertv.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
19.	Электронная библиотека учебных материалов по химии ( <a href="http://www.chem.msu.ru/">http://www.chem.msu.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
20.	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ ( <a href="http://elib.mcx.ru/">http://elib.mcx.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
21.	Сайт факультета ветеринарной медицины Новосибирского ГАУ ( <a href="http://vetfac.nsau.edu.ru">http://vetfac.nsau.edu.ru</a> ) сторонняя	Доступ свободный
22.	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» ( <a href="https://www.mcxas.ru/">https://www.mcxas.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный

Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Конверсия вторичных продуктов животноводства» (в редакции 2022 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬ-ТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> /) – сторонняя	В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
2	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a> ) – 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» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – 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» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – 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» ( <a href="http://www.ebs.rgazu.ru">www.ebs.rgazu.ru</a> ) - 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 ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) – 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 «Конверсия вторичных продуктов животноводства» (редакция от 01.09.2023 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – 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:
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – 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 «Agrilib» ( <a href="http://www.ebs.rgazu.ru">www.ebs.rgazu.ru</a> ) - 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).
5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) – 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 «Конверсия вторичных продуктов животноводства» (01.09.2024 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html</a> )	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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – 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 <a href="https://opacg.cnsnb.ru/wlib/">https://opacg.cnsnb.ru/wlib/</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
5	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – 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:
6	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – 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
7	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Электронно-библиотечная система "AgriLib"   Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования ( <a href="https://ebs.rgazu.ru/">https://ebs.rgazu.ru/</a> ) – 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).
9	eLIBRARY.RU - Научная электронная библиотека ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – 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 «Конверсия вторичных продуктов животноводства» (01.09.2025 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) – 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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cns hb.ru/wlib/">https://opacg.cns hb.ru/wlib/</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – 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 ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – 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. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – 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	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cns hb.ru/">http://www.cns hb.ru/</a> – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору
10.	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – 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.

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
«Конверсия вторичных продуктов животноводства»

№ 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	2	3	4	5
1	Конверсия вторичных продуктов животноводства	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4228 <i>Лаборатория пищевых производств</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы 2-х местные, лавки, стол для преподавателя, тумба под телевизор, шкафы, мойка двойная лабораторная, стул, доска классная. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> холодильник, вытяжной шкаф, телевизор, видеоманитофон, мясорубка, шприц-дозатор, водяная баня, плитка электрическая, весы электронные НПВ-600, кухонный комбайн, набор кухонной посуды, набор химической посуды, плакаты. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> Ноутбук	MSWindows 8 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663)
2	Конверсия вторичных продуктов животноводства	<b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и</b>	<b>Специализированная мебель:</b> доска классная, столы письменные, столы лабораторные, полки лабораторные, стулья лабораторные, стул	MSWindows 8 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663)

		<p><b>индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4234</p> <p><i>Лаборатория переработки молока</i></p>	<p>компьютерный; шкафы стеклянные лабораторные, столы лабораторные, мойка двойная лабораторная, мойка одинарная лабораторная, столы лабораторные, стойки лабораторные, сушилки для посуды навесные.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> холодильник «Апшерон», холодильник «Саратов», вытяжка, анализатор молока «Соматос», баня, весы ВЛКТ, весы ВЛКТ-500, весы лабораторные, дистиллятор, комплексная биохимическая лаборатория, люминископ, маслобойка, молокомер, печь СНОЛ-1,6, прибор для высушивания УВО-01 (Прибор Чижовой), приборы для определения чистоты молока, рефрактометры, разновесы аналитические, йогуртница Vitesse VS-412, рН-метр, анализатор качества молока «Лактан», мини-сыроварни на 15, 20, 40 л.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования</p> <p>Ноутбук</p>	
3	<p>Конверсия вторичных продуктов животноводства</p>	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237</p> <p><i>Зал обслуживания научными ресурсами,</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Оборудование и технические средства</b></p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> </ul>

		<i>автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i>	<b>обучения:</b> персональные компьютеры.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4	Конверсия вторичных продуктов животноводства	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	<b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства</b> <b>обучения:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.	<b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5	Конверсия вторичных продуктов животноводства	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4445	<b>Специализированная мебель:</b> столы лабораторные, стол письменный, вытяжной шкаф, шкаф хирургический. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы</b>	<b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> MS Windows8 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)

		<p><i>Межфакультетская биохимическая лаборатория</i></p>	<p><b>демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> анализатор, весы, фотометр ИФА, термошейкер, микроскоп Levenhuk, центрифуги, спектрофотометр СФ-46, роторно-вакуумный испаритель, встряхиватель, компрессор, водяная баня, печь СНОЛ, холодильник, гомогенизатор, анализатор качества молока, нитрат-тестер, фотоколориметр КФК-2, плакаты.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> Ноутбук Lenovo B590 Intel Pentium, 2.20 GHz, 4096 Mb</p>	<p>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  
«Конверсия вторичных продуктов животноводства» (в редакции 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	2	3	4	5
1	Конверсия вторичных продуктов животноводства	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4228 <i>Лаборатория переработки мяса</i> <i>Лаборатория пищевых производств</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы 2-х местные, лавки, стол для преподавателя, тумба под телевизор, шкафы, мойка двойная лабораторная, стул, доска классная. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</b> 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.	-
2	Конверсия вторичных продуктов животноводства	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4234 <i>Лаборатория переработки молока</i>	<b>Специализированная мебель:</b> 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. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> телевизор, холодильник «Апшерон», вытяжка, анализатор молока «Соматос», баня, весы ВЛКТ, весы ВЛКТ-500, весы лабораторные, дистиллятор, комплексная биохимическая лаборатория, люминископ, маслобойка, молокомер, печь СНОЛ-1,6, прибор для высушивания УВО-01 (Прибор Чижовой), приборы для определения чистоты молока, рефрактометры, разновесы аналитические, йогуртница Vitesse VS-412, рН-метр, анализатор качества молока «Лактан», сыроварня с водяной рубашкой 15 л, весы электронные настольные порционные РВП-5Н.	
3	Конверсия вторичных продуктов животноводства	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4435 <i>Компьютерный класс</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы для студентов, стол для преподавателя, лавки, компьютерные столы, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, плакаты.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (9879093834, 2020);</li> <li>• MS Office 2019 (9879093834, 2020);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• 1С: Предприятие (Договор передачи прав № 052/ТСС/08 от 15 апреля 2008 г. с ООО «Технолинк Софт Сервис», г. Пенза);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• Комплекс программ по животноводству на ПК («СЕЛЭКС»)</li> </ul>

			<b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b>	(Договор с ООО «РЦ «ПЛИНОР» о предоставлении неисключительной (простой) лицензии № 434/58 от 30 апреля 2019 года). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4	Конверсия вторичных продуктов животноводства	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одно-тумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5	Конверсия вторичных продуктов животноводства	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 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>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, МФУ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
6	Конверсия вторичных продуктов животноводства	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>	<b>Специализированная мебель:</b> столы лабораторные, стол письменный, вытяжной шкаф, шкаф хирургический.	MSWindows 8 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)

		<p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4445  <i>Межфакультетская биохимическая лаборатория</i>  <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> анализатор, весы, фотометр ИФА, термошейкер, микроскоп Levenhuk, центрифуги, спектрофотометр СФ-46, роторно-вакуумный испаритель, встряхиватель, компрессор, водяная баня, печь СНОЛ, холодильник, гомогенизатор, анализатор качества молока, нитрат-тестер, фотоколориметр КФК-2, плакаты.  <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b></p>	<p>MS Office 2010  (лицензия №61403663)</p>
--	--	---	--	---

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
«Конверсия вторичных продуктов животноводства» (в редакции 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	2	3	4	5
1	Конверсия вторичных продуктов животноводства	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4228 <i>Лаборатория пищевых производств</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы 2-х местные, лавки, стол для преподавателя, тумба под телевизор, шкафы, мойка двойная лабораторная, стул, доска классная. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</b> 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.</p>	
		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4234 <i>Лаборатория переработки молока</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> доска классная, столы письменные, столы лабораторные, полки лабораторные, стулья, стул компьютерный; шкафы стеклянные лабораторные, столы лабораторные, мойка двойная</p>	-

		<p>лабораторная, мойка одинарная лабораторная, столы лабораторные, стойки лабораторные, сушилки для посуды навесные.  <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> 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 РВП-5Н, шкаф сушильный.</p>	
	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b>  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 1237  Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.  <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры.</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4445 <i>Межфакультетская биохимическая лаборатория</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы лабораторные, стол письменный, вытяжной шкаф, шкаф хирургический. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных</b></p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> MS Windows8 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MSOffice 2010 (лицензия №61403663) 7-zip (GNU GPL)</p>

		<p><b>пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> анализатор, весы, фотометр ИФА, термошейкер, микроскоп Levenhuk, центрифуги, спектрофотометр СФ-46, роторно-вакуумный испаритель, встряхиватель, компрессор, водяная баня, печь СНОЛ, холодильник, гомогенизатор, анализатор качества молока, нитрат-тестер, фотоколориметр КФК-2, плакаты.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный) Ноутбук</b></p>	<p>Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)</p>
	<p><b>Цех переработки молока</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8103</p>	<p><b>Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</b> фризер мягкого мороженого; термокамера для производства кисломолочных продуктов; насос центробежный; корпус фильтра тонкой очистки; танк-охладитель открытого типа; сепаратор-сливкоотделитель «Фермер»; ванна длител. пастеризации ВДП-100; ванна длител. пастеризации ВДП-200; преобразователи частоты вращения мешалки; маслоизготовитель; котел сыроварочный; пресс-</p>	

			тележка; пресс механический; форма с поршнем цилиндрическая; поршневые дозаторы жидких продуктов; стеллаж.	
		<p><b>Лаборатория контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из сырья животного происхождения</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8104</p>	<p><b>Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</b> шкаф вытяжной; столы лабораторные; стол лабораторный для титрования; мойка лабораторная; аквадистиллятор электрический; прибор для диагностики мастита; комплекс по определению массовой доли азота и белка; плита индукционная; прибор для измерения активной кислотности в молочной продукции Нитрон-рН; анализатор инфракрасный, Нитритомер, рН-метр с ножом для мяса, термометр инфракрасный, термометр электронный</p>	
		<p><b>Цех переработки мяса</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8105</p>	<p><b>Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</b> столы производственные; ванна моечная цельнотянутая 2-х секционная; мясорубка; фаршемес ручной; куттер горизонтальный; инъектор посолочный;</p>	

			клипсатор ручной; камера КТД-50; вакуумный упаковщик; пельменный аппарат; весы электронные торговые; весы электронные порционные; котлетный автомат; шприц гидравлический.	
--	--	--	--	--

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
«Конверсия вторичных продуктов животноводства»  
(в редакции от 01.09.2023 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Конверсия вторичных продуктов животноводства	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> <i>Лаборатория пищевых производств</i> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4228	<b>Специализированная мебель:</b> столы 2-х местные, лавки, стол для преподавателя, тумба под телевизор, шкафы, мойка двойная лабораторная, стул, доска классная. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> 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.	
		<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>	<b>Специализированная мебель:</b> доска классная, столы письменные, столы	

	<p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4234 <i>Лаборатория переработки молока</i></p>	<p>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><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> 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 РВП-5Н, шкаф сушильный, плитка электрическая, лиофильная сушильная камера ЛФ-06.</p>	
	<p><b>Цех переработки молока</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8103</p>	<p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> фризер мягкого мороженого; термокамера для производства кисломолочных продуктов; насос центробежный; корпус фильтра тонкой очистки; танкоохладитель открытого типа; сепаратор-сливкоотделитель «Фермер»; ванна длител. пастеризации ВДП-100; ванна длител. пастеризации ВДП-200; преобразователи частоты вращения мешалки;</p>	

			маслоизготовитель; котел сыроварочный; пресс-тележка; пресс механический; форма с поршнем цилиндрическая; поршневые дозаторы жидких продуктов; стеллаж; весы электронные; стол производственный; ванна моечная; холодильная камера.	
		<b>Цех переработки мяса</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8105	<b>Оборудование и технические средства обучения:</b> столы производственные; ванна моечная цельнотянутая 2-х секционная; мясорубка; фаршемес ручной; куттер горизонтальный; инъектор посолочный; клипсатор ручной; камера КТД-50; вакуумный упаковщик; пельменный аппарат; весы электронные торговые; весы электронные порционные; котлетный автомат; шприц гидравлический.	
		<b>Вспомогательное помещение</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8105а	<b>Оборудование и технические средства обучения:</b> шкаф холодильный; шкаф купе, морозильная камера.	
		<b>Лаборатория контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из сырья животного происхождения</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8104	<b>Оборудование и технические средства обучения:</b> шкаф вытяжной; столы лабораторные; стол лабораторный для титрования; мойка лабораторная; аквадистиллятор электрический; прибор для диагностики мастита; комплекс по определению массовой доли азота и белка; плита индукционная; прибор для измерения активной кислотности в молочной продукции Нитрон-рН; анализатор инфракрасный, Нитритомер, рН-метр с ножом для мяса, термометр инфракрасный, термометр электронный, анализатор	

			качества молока («Эксперт-Профи»).	
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 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><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры.</p>	<p><b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul>

			<p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4445 <i>Межфакультетская биохимическая лаборатория</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы лабораторные, стол письменный, вытяжной шкаф, шкаф хирургический.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> анализатор, весы, фотометр ИФА, термошейкер, микроскоп Levenhuk, центрифуги, спектрофотометр СФ-46, роторно-вакуумный испаритель, встряхиватель, компрессор, водяная баня, печь СНОЛ, холодильник, гомогенизатор, анализатор качества молока, нитрат-тестер, фотоколориметр КФК-2, плакаты.</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). Yandex Browser (GNU Lesser General Public License, б/н); Security для бизнеса – расширенный Russian Edition (Ежегодно продляемая лицензия (подписка), №№ 2В1Е-230807-111428-1-25857 (срок действия – до 16.08.2024); СПС «Консультант-Плюс» (Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный); Kaspersky Endpoint Автоматизированная система планирования и анализа эффективности инвестиционных проектов Project Expert 7 Tutorial (Договор с ООО «Эксперт системс» на передачу программы для ЭВМ №0716/2П-01 от 01.12.2005г. Договор консультационного</p>

				<p>сопровождения №0003/1КУ-01 от 15 марта 2023 г. с ООО «Эксперт Системс»); СелЭкс (Договор о предоставлении неисключительной (простой) лицензии №434/58 от 30 апреля 2019 г.) Государственная информационная система в области ветеринарии. Учебная (демо) версия подсистемы «Меркурий.ХС»</p>
--	--	--	--	---

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
«Конверсия вторичных продуктов животноводства» (01.09.2024 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Конверсия вторичных продуктов животноводства	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> <i>Лаборатория пищевых производств</i> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4228</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы 2-х местные, лавки, стол для преподавателя, тумба под телевизор, шкафы, мойка двойная лабораторная, стул, доска классная.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> 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.</p>	
		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4234 <i>Лаборатория переработки молока</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> 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><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> 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 РВП-5Н, шкаф сушильный, плитка электрическая,</p>	

		лиофильная сушильная камера ЛФ-06.	
	<b>Цех переработки молока</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8103	<b>Оборудование и технические средства обучения:</b> фризера мягкого мороженого; термокамера для производства кисломолочных продуктов; насос центробежный; корпус фильтра тонкой очистки; танк-охладитель открытого типа; сепаратор-сливкоотделитель «Фермер»; ванна длител. пастеризации ВДП-100; ванна длител. пастеризации ВДП-200; преобразователи частоты вращения мешалки; маслоизготовитель; котел сыроварочный; пресс-тележка; пресс механический; форма с поршнем цилиндрическая; поршневые дозаторы жидких продуктов; стеллаж; весы электронные; стол производственный; ванна моечная; холодильная камера.	
	<b>Цех переработки мяса</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8105	<b>Оборудование и технические средства обучения:</b> столы производственные; ванна моечная цельнотянутая 2-х секционная; мясорубка; фаршемес ручной; куттер горизонтальный; инъектор посолочный; клипсатор ручной; камера КТД-50; вакуумный упаковщик; пельменный аппарат; весы электронные торговые; весы электронные порционные; котлетный автомат; шприц гидравлический.	
	<b>Вспомогательное помещение</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8105а	<b>Оборудование и технические средства обучения:</b> шкаф холодильный; шкаф купе, морозильная камера.	
	<b>Лаборатория контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из сырья животного происхождения</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8104	<b>Оборудование и технические средства обучения:</b> шкаф вытяжной; столы лабораторные; стол лабораторный для титрования; мойка лабораторная; аквадистиллятор электрический; прибор для диагностики мастита; комплекс по определению массовой доли азота и белка; плита индукционная; прибор для измерения активной кислотности в молочной продукции Нитрон-рН; анализатор инфракрасный, Нитритометр, рН-метр с ножом для мяса, термометр инфракрасный, термометр электронный, анализатор качества молока («Эксперт-Профи»).	
	<b>Помещение для самостоятельной работы</b>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы	<b>комплект лицензионного и свободно</b>

		<p>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>компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p>	<p><b>распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;          Выход в Интернет.</p>
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b>          440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;          аудитория 5202  <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.  <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;          Выход в Интернет.</p>

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
«Конверсия вторичных продуктов животноводства» (01.09.2025 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Конверсия вторичных продуктов животноводства	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> <i>Лаборатория пищевых производств</i> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4228</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы 2-х местные, лавки, стол для преподавателя, тумба под телевизор, шкафы, мойка двойная лабораторная, стул, доска классная. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> 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.</p>	
		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 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><b>Специализированная мебель:</b> доска поворотная, стулья медицинские, лабораторные столы со столешницей, декоративная фигура «корова», логотипы. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> телевизор, холодильник, вытяжка, лабораторная молочная центрифуга, лабораторный термостат, аквадистиллятор, pH-метр, баня водяная-редуктазник, весы лабораторные, вытяжной шкаф со столешницей, электроплита, анализатор молока «Соматос», баня водяная, весы лабораторные, молокомер, печь муфельная, прибор для высушивания, приборы для определения чистоты молока, рефрактометры, йогуртница, pH-метр, анализаторы качества молока («Лактан», «Эксперт-Профи»), весы электронные, плитка электрическая, лиофильная сушильная камера.</p>	
		<p><b>Цех переработки молока</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8103</p>	<p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> фризера мягкого мороженого; термокамера для производства кисломолочных продуктов; насос центробежный; корпус фильтра тонкой</p>	

			очистки; танк-охладитель открытого типа; сепаратор-сливкоотделитель «Фермер»; ванна длител. пастеризации ВДП-100; ванна длител. пастеризации ВДП-200; преобразователи частоты вращения мешалки; маслоизготовитель; котел сыроварочный; пресс-тележка; пресс механический; форма с поршнем цилиндрическая; поршневые дозаторы жидких продуктов; стеллаж; весы электронные; стол производственный; ванна моечная; холодильная камера.	
		<b>Цех переработки мяса</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8105	<b>Оборудование и технические средства обучения:</b> столы производственные; ванна моечная цельнотянутая 2-х секционная; мясорубка; фаршемес ручной; куттер горизонтальный; иньектор посолочный; клипсатор ручной; камера КТД-50; вакуумный упаковщик; пельменный аппарат; весы электронные торговые; весы электронные порционные; котлетный автомат; шприц гидравлический.	
		<b>Вспомогательное помещение</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8105а	<b>Оборудование и технические средства обучения:</b> шкаф холодильный; шкаф купе, морозильная камера.	
		<b>Лаборатория контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из сырья животного происхождения</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8104	<b>Оборудование и технические средства обучения:</b> шкаф вытяжной; столы лабораторные; стол лабораторный для титрования; мойка лабораторная; аквадистиллятор электрический; прибор для диагностики мастита; комплекс по определению массовой доли азота и белка; плита индукционная; прибор для измерения активной кислотности в молочной продукции Нитрон-рН; анализатор инфракрасный, Нитритомер, рН-метр с ножом для мяса, термометр инфракрасный, термометр электронный, анализатор качества молока («Эксперт-Профи»).	
		<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.	<b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> • MS Windows 7 (46298560, 2009);

		<p><i>Отдел учета и хранения фондов</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

## 11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНВЕРСИЯ ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА»

*Методические рекомендации к лекционным занятиям.* Основу дисциплины составляют лекции. Основной целью лекционных занятий является формирование у студентов системы знаний по основным теоретическим аспектам производства полуфабрикатов и консервов, использующих интенсивные технологии производства.

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 «Конверсия вторичных продуктов животноводства» требует наличия у обучающегося, наряду с учебной литературой, рабочей тетради и комплекта индивидуальных заданий. При подготовке к занятиям, обучающимся необходимо изучить материалы лекции, соответствующий раздел основной литературы, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. В ходе подготовки к лабораторным занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета зоотехнических показателей, ответить на контрольные вопросы. Для выполнения расчетов по теме занятия могут быть необходимы исходные данные предыдущих занятий. В течение занятия студенту необходимо выполнить задания, указанные преподавателем.

*Методические рекомендации по работе с тестовым материалом дисциплины.* 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).

При работе над тестовыми заданиями необходимо ответить на тестовые вопросы и свериться с правильными ответами.

В случае недостаточности знаний, по какой-либо теме, необходимо проработать лекционный материал по этой теме, а также рекомендованную литературу.

Если по некоторым вопросам возникли затруднения, следует их конспектировать и обратиться к преподавателю на консультации за разъяснением.

*Методические рекомендации по организации самостоятельной работы.* Самостоятельная работа студентов складывается из: самостоятельной работы в учебное время, самостоятельной работы во внеурочное время, самостоятельной работы в Интернете.

Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную. Базовая самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля. Базовая СР может включать следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, предусматривающих решение задач, выполнение упражнений и выдаваемых на лабораторных занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам и семинарским занятиям;
- подготовка к контрольной работе и коллоквиуму;
- подготовка к зачету и аттестациям;
- подготовка доклада по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

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.

*Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации.* При подготовке к промежуточной аттестации необходимо

проработать лекции, имеющиеся учебно-методические материалы и другую рекомендованную литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации.

Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к зачету.

## 12 СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Ангиогенез – процесс образования новых кровеносных сосудов в органе или ткани.

Биоконверсия энергии – способы трансформации одних форм энергии в другие на основе биологических принципов и материалов.

Биомагнификация – это увеличение концентрации токсичных химических веществ, например, пестицидов, при прохождении через продовольственную цепочку.

Вектор – молекула ДНК, способная к включению чужеродной ДНК и к автономной репликации, служащая инструментом для введения генетической информации в клетку.

Гаплоидный – организм или клетка с одинарным (гаплоидным) набором хромосом.

Гликопротеин – белок, соединенный с молекулой сахара.

Геномика – структурная геномика – содержание и организация геномной информации; функциональная геномика – реализация информации, записанной в геноме.

Гидробионт – организм, постоянно обитающий в водной среде или живущий в воде часть своего жизненного цикла.

Диазотрофность – способность некоторых бактерий фиксировать атмосферный азот.

Зоонозы - группа инфекционных болезней животных, передающихся человеку.

Интерлейкины – факторы межклеточного взаимодействия в иммунном ответе, являющиеся медиаторами иммунитета. Конъюгация – способ обмена генетической информацией у бактерий, при котором вследствие физического контакта между клетками происходит перенос клеточной, плазмидной или транспозонной ДНК от клетки-донора реципиенту.

Меласса – патока кормовая, отход свеклосахарного производства.

Микориза – симбиотическое обитание грибов на корнях высших растений.

Плазмиды – дополнительные факторы наследственности, расположенные в прокариотах клетках вне хромосом и представляющие собой кольцевые или линейные молекулы ДНК.

Пробиотики – бактериальные препараты из живых микробных культур, предназначенные для коррекции микрофлоры хозяина и лечения ряда заболеваний.

Протеомика – наука, изучающая белки и их взаимодействия в живых организмах.

Реактогенность – связанные с вакциной побочные эффекты.

Реконцинтранты – трудно разрушаемые вещества.

Рециклизация – повторное использование какого-либо материала.

Секвенирование – определение первичной аминокислотной или нуклеотидной последовательности биополимеров (белков и нуклеиновых кислот, ДНК и РНК).

Солюбилизация – образование микроэмульсий из мицелл ПАВ или глобул макромолекул и не растворимых в них низкомолекулярных веществ. Трансдукция – перенос фрагментов ДНК с помощью бактериофага.

Трансплантат – любой орган, ткань или часть тела, используемые для трансплантации (пересадки) с целью их замены в поврежденном организме.

Транспозоны – один из классов мобильных элементов генома, которые, встраиваясь в геном, могут вызывать мутации.

Трансформация – изменение наследственных свойств клетки, вызванное поглощенной ДНК.

*in silico* – термин, обозначающий компьютерное моделирование эксперимента, чаще биологического. Он был создан по аналогии с терминами *in vivo* и *in vitro*

**Приложение № 1** к рабочей программе  
дисциплины «Конверсия вторичных  
продуктов животноводства»  
одобренной методической комиссией  
технологического факультета  
(протокол №5 от 16.11.2020) и  
утвержденной деканом 16.11.2020

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Конверсия вторичных продуктов животноводства**

Направление подготовки  
19.04.03 Продукты питания животного происхождения  
Направленность (профиль) программы  
Производство инновационных  
продуктов животного происхождения  
(программа магистратуры)

Квалификация  
«Магистр»  
Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2020

## 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, «Конверсия вторичных продуктов животноводства» обеспечивает достижение требований следующих дескрипторов: З4(ИД-1 ПКС-2)(начальный уровень), У4 (ИД-2 ПКС-2)(повышенный уровень), В4 (ИД-3 ПКС-2)(высокий уровень), З5 (ИД-1 ПКС-3)(начальный уровень), У5 (ИД-2 ПКС-3)(повышенный уровень), В5 (ИД-3 ПКС-3)(высокий уровень). Содержание индикаторов и дескрипторов компетенций в рамках дисциплины «Конверсия вторичных продуктов животноводства» приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Этапы формирования компетенций по дисциплине  
«Конверсия вторичных продуктов животноводства»

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
<b>ПКС-2</b> – способен совершенствовать существующие технологии, для разработки, инновационных продукты питания целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	<b>ИД-1</b> пкс-2знать теоретические и практические основы, существующих технологий производства продуктов питания, полуфабрикатов и конверсии вторичных продуктов из сырья животного происхождения, водных биоресурсов, объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	<b>З4 (ИД-1)пкс-2</b> знать теоретические и практические основы конверсии вторичных продуктов животноводства
	<b>ИД-2</b> пкс-2 .уметь осуществлять разработку новой продукции, полуфабрикатов целевого назначения путём совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности	<b>У4 (ИД-2)пкс-2</b> уметь осуществлять разработку новых безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности путём совершенствования существующих технологий переработки на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
	<b>ИД-3</b> пкс-2 -владеть навыками разработки инновационных продуктов питания и полуфабрикатов за счёт совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности	<b>В4 (ИД-3 пкс-2)</b> владеть навыками разработки безотходных технологий производства продуктов питания на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности
<b>ПКС-3</b> - способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества молочных, мясных, рыбных и морепродуктов и внедрению нового ассортимента	<b>ИД-1</b> пкс-3-знать способы совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научно-практических достижений, современных методов проведения научных исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	<b>З5 (ИД-1 пкс-3)</b> знать способы совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания за счёт применения современных технологий переработки вторичных продуктов животноводства
	<b>ИД-2</b> пкс-3 уметь совершенствовать качество продуктов питания на основе применения современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	<b>У5 (ИД-2 пкс-3)</b> уметь совершенствовать качество и расширять ассортимент продуктов питания на основе применения современных научно-технических достижений и передового опыта использования инновационных технологий в конверсии вторичных продуктов животноводства
	<b>ИД-3</b> пкс-3 владеть навыками совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научно-практических достижений, современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового	<b>В5 (ИД-3 пкс-3)</b> владеть навыками совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания на основе конверсии вторичных продуктов животноводства

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
	ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	

## 2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине  
«Конверсия вторичных продуктов животноводства»*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
1	Конверсия побочных продуктов переработки молока	<b>ПКС-2</b> – способствовать совершенствованию существующих технологий, для разработки, инновационных продукты питания целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	<b>ИД-1</b> ПКС-2 знать теоретические и практические основы, существующих технологий производства продуктов питания, полуфабрикатов и конверсии вторичных продуктов из сырья животного происхождения, водных биоресурсов, объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	<b>З4 (ИД-1</b> ПКС-2) знать теоретические и практические основы конверсии вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
			<b>ИД-2</b> ПКС-2 уметь осуществлять разработку новой продукции, полуфабрикатов целевого назначения путём совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности	<b>У4 (ИД-2</b> ПКС-2) уметь осуществлять разработку новых безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности путём совершенствования существующих технологий переработки на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
			<b>ИД-3</b> пкс-2 .владеть навыками разработки инновационных продуктов питания и полуфабрикатов за счёт совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности	<b>В4 (ИД-3</b> пкс-2) владеть навыками разработки безотходных технологий производства продуктов питания на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
		<b>ПКС-3</b> - способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества молочных, мясных, рыбных и морепродуктов и внедрению нового ассортимента	<b>ИД-1</b> пкс-3знать способы совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научных практических достижений, современных методов проведения научных исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	<b>З5 (ИД-1</b> пкс-3) знать способы совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания за счёт применения современных технологий переработки вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
			<b>ИД-2</b> пкс-3 уметь совершенствовать качество продуктов питания на основе применения	<b>У5 (ИД-2</b> пкс-3) уметь совершенствовать качество и расширять ассортимент продуктов питания на основе	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
			современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	применения современных научно-технических достижений и передового опыта использования инновационных технологий в конверсии вторичных продуктов животноводства	Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
			<b>ИД-3</b> пкс.3 владеть навыками совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научно-практических достижений, современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	<b>В5 (ИД-3</b> пкс.3) владеть навыками совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания на основе конверсии вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
2	Конверсия вторичных продуктов переработки мяса	<b>ПКС-2</b> – способствовать совершенствованию существующих технологий, для разработки, инновационных продукты питания целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры на	<b>ИД-1</b> пкс.2 знать теоретические и практические основы, существующих технологий производства продуктов питания, полуфабрикатов и конверсии вторичных продуктов из сырья животного происхождения, водных биоресурсов, объектов	<b>34 (ИД-1</b> пкс.2) знать теоретические и практические основы конверсии вторичных продуктов животноводства <b>У4 (ИД-2</b> пкс.2) уметь осуществлять разработку новых безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности путём	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету Вопросы собеседования Вопросы и задания теста

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
		автоматизированных технологических линиях	<p>аквакультуры на автоматизированных технологических линиях</p> <p><b>ИД-2</b> пкс-2 .уметь осуществлять разработку новой продукции, полуфабрикатов целевого назначения путём совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>ИД-3</b> пкс-2 .владеть навыками разработки инновационных продуктов питания и полуфабрикатов за счёт совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>совершенствования существующих технологий переработки на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>В4 (ИД-3 пкс-2)</b> владеть навыками разработки безотходных технологий производства продуктов питания на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Типовые задачи, творческие задания</p> <p>Вопросы к зачету</p> <p>Вопросы собеседования</p> <p>Вопросы и задания теста</p> <p>Типовые задачи, творческие задания</p> <p>Вопросы к зачету</p>

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
		<b>ПКС-3</b> - способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества молочных, мясных, рыбных и морепродуктов и внедрению нового ассортимента	<b>ИД-1</b> пкс.3 знать способы совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научных практических достижений, современных методов проведения научных исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	<b>35 (ИД-1 пкс.3)</b> знать способы совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания за счёт применения современных технологий переработки вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задания, творческие задания Вопросы к зачету
			<b>ИД-2</b> пкс.3 уметь совершенствовать качество продуктов питания на основе применения современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	<b>У5 (ИД-2 пкс.3)</b> уметь совершенствовать качество и расширять ассортимент продуктов питания на основе применения современных научно-технических достижений и передового опыта использования инновационных технологий в конверсии вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задания, творческие задания Вопросы к зачету
			<b>ИД-3</b> пкс.3 владеть навыками совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научно-практических достижений,	<b>В5 (ИД-3 пкс.3)</b> владеть навыками совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания на основе конверсии вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задания, творческие задания Вопросы к зачету

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
			современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентоведения		
3	Конверсия вторичных продуктов переработки водных биоресурсов и аквакультуры	<b>ПКС-2</b> – способствовать совершенствовать существующие технологии, для разработки, инновационных продукты питания целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	<b>ИД-1</b> ПКС-2 знать теоретические и практические основы, существующих технологий производства продуктов питания, полуфабрикатов и конверсии вторичных продуктов из сырья животного происхождения, водных биоресурсов, объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	<b>З4 (ИД-1</b> ПКС-2) знать теоретические и практические основы конверсии вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
			<b>ИД-2</b> ПКС-2 уметь осуществлять разработку новой продукции, полуфабрикатов целевого назначения путём совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе	<b>У4 (ИД-2</b> ПКС-2) уметь осуществлять разработку новых безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности путём совершенствования существующих технологий переработки на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
			современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности		
			<b>ИД-3</b> пкс-2 .владеть навыками разработки инновационных продуктов питания и полуфабрикатов за счёт совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности	<b>В4 (ИД-3</b> пкс-2) владеть навыками разработки безотходных технологий производства продуктов питания на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
		<b>ПКС-3</b> - способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества молочных, мясных, рыбных и морепродуктов и внедрению нового ассортимента	<b>ИД-1</b> пкс-3знать способы совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научных практических достижений, современных методов проведения научных исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной	<b>35 (ИД-1</b> пкс-3) знать способы совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания за счёт применения современных технологий переработки вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
			собственности и патентования		
			<b>ИД-2</b> пкс-3 уметь совершенствовать качество продуктов питания на основе применения современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	<b>У5 (ИД-2</b> пкс-3) уметь совершенствовать качество и расширять ассортимент продуктов питания на основе применения современных научно-технических достижений и передового опыта использования инновационных технологий в конверсии вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
			<b>ИД-3</b> пкс-3 владеть навыками совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научно-практических достижений, современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	<b>В5 (ИД-3</b> пкс-3) владеть навыками совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания на основе конверсии вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
4	Биоконверсия вторичных продуктов животноводства	<b>ПКС-2</b> – способствовать совершенствованию существующих технологий, для	<b>ИД-1</b> пкс-2 знать теоретические и практические основы, существующих	<b>34 (ИД-1</b> пкс-2) знать теоретические и практические основы конверсии вторичных	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
		разработки, инновационных продукты питания целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	технологий производства продуктов питания, полуфабрикатов и конверсии вторичных продуктов из сырья животного происхождения, водных биоресурсов, объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	продуктов животноводства	Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
			<b>ИД-2</b> пкс-2 .уметь осуществлять разработку новой продукции, полуфабрикатов целевого назначения путём совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности	<b>У4 (ИД-2</b> пкс-2)уметь осуществлять разработку новых безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности путём совершенствования существующих технологий переработки на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету
			<b>ИД-3</b> пкс-2 .владеть навыками разработки инновационных продуктов питания и полуфабрикатов за счёт совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе	<b>В4 (ИД-3</b> пкс-2) владеть навыками разработки безотходных технологий производства продуктов питания на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задачи, творческие задания Вопросы к зачету

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
			современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности		
		<b>ПКС-3</b> - способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества молочных, мясных, рыбных и морепродуктов и внедрению нового ассортимента	<b>ИД-1</b> пкс.3 знать способы совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научных практических достижений, современных методов проведения научных исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	<b>З5 (ИД-1 пкс.3)</b> знать способы совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания за счёт применения современных технологий переработки вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задания, творческие задания Вопросы к зачету
			<b>ИД-2</b> пкс.3 уметь совершенствовать качество продуктов питания на основе применения современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	<b>У5 (ИД-2 пкс.3)</b> уметь совершенствовать качество и расширять ассортимент продуктов питания на основе применения современных научно-технических достижений и передового опыта использования инновационных технологий в конверсии вторичных продуктов животноводства	Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задания, творческие задания Вопросы к зачету

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
			<p><b>ИД-3</b> пкс-3 владеть навыками совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научно-практических достижений, современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования</p>	<p><b>В5 (ИД-3</b> пкс-3) владеть навыками совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания на основе конверсии вторичных продуктов животноводства</p>	<p>Вопросы собеседования Вопросы и задания теста Типовые задания, творческие задания Вопросы к зачету</p>

### 3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Конверсия вторичных продуктов животноводства»

Таблица 3.1–Этапы формирования компетенций, контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине  
«Конверсия вторичных продуктов животноводства»

Индикатор достижения контролируемой компетенции	Наименование контрольных мероприятий			
	Тестирование	Задачи	Собеседование	Зачёт
	Наименование материалов оценочных средств			
	Вопросы и задания теста	Комплект заданий	Вопросы собеседования	Вопросы к зачету
<b>З4 (ИД-1 пкс-2)</b> знать теоретические и практические основы конверсии вторичных продуктов животноводства	+	+	+	+
<b>У4 (ИД-2 пкс-2)</b> уметь осуществлять разработку новых безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности путём совершенствования существующих технологий переработки на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности	+	+	+	+
<b>В4 (ИД-3 пкс-2)</b> владеть навыками разработки безотходных технологий производства продуктов питания на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности	+	+	+	+
<b>З5 (ИД-1 пкс-3)</b> знать способы совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания за счёт применения современных технологий переработки вторичных продуктов животноводства	+	+	+	+
<b>У5 (ИД-2 пкс-3)</b> уметь совершенствовать качество и расширять ассортимент продуктов питания на основе применения современных научно-технических достижений и передового опыта использования инновационных технологий в конверсии вторичных продуктов животноводства	+	+	+	+
<b>В5 (ИД-3 пкс-3)</b> владеть навыками совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания на основе конверсии вторичных продуктов животноводства	+	+	+	+

## 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 совершенствовать существующие технологии, для разработки, инновационных продукты питания целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях				
34 (ИД-1 ПКС-2) знать теоретические и практические основы конверсии вторичных продуктов животноводства				
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 теоретические и практические основы конверсии вторичных продуктов животноводства
У4 (ИД-2 ПКС-2) уметь осуществлять разработку новых безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности путём совершенствования существующих технологий переработки на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности				
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Умеет осуществлять разработку новых безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности путём совершенствования существующих технологий переработки на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности
В4 (ИД-3 ПКС-2) владеть навыками разработки безотходных технологий производства продуктов питания на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности				
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Владеет навыками разработки безотходных технологий производства продуктов питания на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована.	Сформированность компетенции соответствует	Сформированность компетенции в целом соответствует	Сформированность компетенции полностью

	Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
ПКС-3 - способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества молочных, мясных, рыбных и морепродуктов и внедрению нового ассортимента				
35 (ИД-1 ПКС-3) знать способы совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания за счёт применения современных технологий переработки вторичных продуктов животноводства				
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 способы совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания за счёт применения современных технологий переработки вторичных продуктов животноводства
У5 (ИД-2 ПКС-3) уметь совершенствовать качество и расширять ассортимент продуктов питания на основе применения современных научно-технических достижений и передового опыта использования инновационных технологий в конверсии вторичных продуктов животноводства				
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Умеет совершенствовать качество и расширять ассортимент продуктов питания на основе применения современных научно-технических достижений и передового опыта использования инновационных технологий в конверсии вторичных продуктов животноводства
В5 (ИД-3 ПКС-3) владеть навыками совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания на основе конверсии вторичных продуктов животноводства				
Наличие навыков (владение опытом)	Не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Владеет навыками совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания на основе

				конверсии вторичных продуктов животноводства
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 КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,  
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ  
И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«КОНВЕРСИЯ ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА»**

**5.1 Вопросы для промежуточной аттестации студентов (зачет) по оценке  
сформированности компетенций ОПК-2, ПКС-2, ПКС-3  
по дисциплине «Конверсия вторичных продуктов животноводства»**

**ВОПРОСЫ ПО ОЦЕНКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ  
ПКС-2 /34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2)**

1. Экологическая необходимость переработки вторичного молочного сырья. Переработка побочных продуктов переработки молока за рубежом.
2. Современное состояние вопроса по переработке вторичного молочного сырья в РФ
3. Классификация и ассортимент заменителей цельного молока.
4. Технология производства жидкого ЗЦМ и жидкого кисломолочного ЗЦМ-К. Обоснование технологических режимов.
5. Технология получения закваски на основе молочной сыворотки для силосования кормов.
6. Предмет биотехнологии, ее задачи и возможности.
7. Ферменты: назначение, устройство, принцип работы.
8. Медико-биологическая оценка и маркировка новых видов пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников.
9. Получение протеиновых микробиологических концентратов в ферментерах и их использование в зоотехнологии.
10. Понятия и основные требования к биобезопасности трансгенных организмов.
11. Технология метанового брожения при утилизации отходов животноводства.
12. Основные направления современной биотехнологии, мировые и российские центры сельскохозяйственной биотехнологии.
13. Вермикомпостирование органических отходов.
14. Медико-биологическая оценка и маркировка новых видов пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников.
15. Производство клея и желатина; промышленное использование; виды сырья.
16. Классификация ферментированных колбас.
17. Характеристика обезжиренного молока
18. Характеристика пахты
19. Характеристика молочной сыворотки
20. Характеристика альбуминного молока
21. Основные направления использования нежирного молочного сырья



## **ВОПРОСЫ ПО ОЦЕНКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ** ПКС-3/35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)

22. Использование биологических методов переработки вторичного молочного сырья
23. Использование мембранных технологий при переработке нежирного молочного сырья
24. Технология продуктов с использованием ультрафильтрации
25. Технология продуктов с использованием электродиализа
26. Технология продуктов с использованием обратного осмоса
27. Технология получения этилового спирта из молочной сыворотки
28. Технология получения микробного белка с использованием молочной сыворотки.
29. Технология казеинатов и казецитов.
30. Технология производств молочного сахара-сырца
31. Технологическая схема производства молочного сахара пищевого и рафинированного.
32. Технология производства казеина различными методами
33. Функционально-технологические свойства молочных белков. Основные направления использования молочных белков.
34. Технология производства заменителя цельного молока на основе микробиологической переработки молочной сыворотки (Био-ЗЦМ).
35. Биотехнология в пищевой промышленности.
36. Использование ферментов в пищевой промышленности.
37. Основные принципы производства ферментированных колбасных изделий.
38. Основные принципы производства ферментированных продуктов из мяса.
39. Микробиология мясного сырья при его производстве, переработке, хранении.
40. Особенности биотехнологии производства «сухих» сырокопченых колбас.
41. Особенности биотехнологии производства «полусухих» сырокопченых колбас.
42. Особенности биотехнологии производства сырокопченых колбас мажущейся консистенции.
43. Особенности биотехнологии производства сыровяленых колбас.
44. Специфика технологии производства сырокопченых колбас мажущейся консистенции.
45. Особенности микробиологии сырокопченых и сыровяленых колбас.

## **5.2 Вопросы индивидуального собеседования при защите лабораторных работ по дисциплине «Конверсия вторичных продуктов животноводства»**

Коды контролируемых компетенций: 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)

1. Виды, состав и свойства вторичных молочных сырьевых ресурсов.
2. Какие компоненты молока и в каком количестве переходят в обезжиренное молоко, пахту и молочную сыворотку?
3. Белковые и небелковые азотистые соединения обезжиренного молока и пахты в сравнении с цельным молоком.
4. Обезжиренное молоко и его характеристика.
5. Пахта, ее разновидности и характеристика.
6. Сыворотка молочная, ее разновидности и характеристика.
7. Принципиальная схема получения обезжиренного молока, пахты и сыворотки.
8. Физико-химические показатели обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки.
9. Структурно-механические характеристики вторичного молочного сырья в сравнении с цельным молоком.
10. Пищевая и биологическая ценность вторичного молочного сырья.
11. Ассортимент, классификация и характеристика напитков из обезжиренного молока.
12. Ассортимент, классификация и характеристика напитков из пахты.
13. Особенности технологии и режимов выработки ферментированных напитков из обезжиренного молока и пахты.
14. Особенности технологии напитков из неосветленной сыворотки.
15. Особенности технологии напитков из осветленной сыворотки.
16. Десерты из молочной сыворотки, их характеристика, особенности технологии.
17. Особенности технологии и режимов выработки казецитов.
18. Отличия казецита обычного от казецита для детского и диетического питания.
19. Виды копреципитатов, их характеристика и пути использования.
20. Особенности технологии и режимов выработки высококальциевых пищевых растворимых копреципитатов.
21. Особенности технологии и режимов выработки среднекальциевых пищевых растворимых копреципитатов.
22. Особенности технологии и режимов выработки низкокальциевых пищевых растворимых копреципитатов.
23. Характеристика и пути использования сывороточно-белкового концентрата, полученного методом ультрафильтрации.

24. Особенности технологии и режимов выработки сывороточно-белкового концентрата, полученного методом ультрафильтрации.
25. Перечислите важнейшие белки, которые содержатся в молочной сыворотке. Количество каких лимитированных аминокислот в сывороточном белке превышает белок куриного яйца?
26. Более высокую биологическую ценность имеют нативные сывороточные белки, полученные ультрафильтрацией, или денатурированные?
27. С какой целью используют сывороточные белки в детском и лечебно-диетическом питании?
28. Дать характеристику принципиальной схемы получения сиропа лакто-лактозы.
29. Лактитол, характеристика продукта и способы его получения.
30. Характеристика и пути использования молочной кислоты.
31. Особенности технологии и режимов выработки молочной кислоты.
32. Виды и характеристика концентратов на основе лактулозы.
33. Способы получения глюкозо-галактозных сиропов.
34. Особенности технологии сыворотки молочной сгущенной гидролизованной.
35. Галактоза, характеристика продукта и способы его получения.
36. Фруктоза, характеристика продукта и способы его получения.
37. Характеристика и пути использования лактобионовой кислоты.
38. Биотехнология в пищевой промышленности.
39. Использование ферментов в пищевой промышленности.
40. Основные принципы производства ферментированных колбасных изделий. Основные принципы производства ферментированных продуктов из мяса.
41. Факторы, влияющие на формирование качества мясного сырья.
42. Физико-химические методы исследования общего химического состава мяса и мясных продуктов.
43. Микробиология мясного сырья при его производстве, переработке, хранении.
44. Классификация ферментированных колбас.
45. Особенности биотехнологии производства «сухих» сырокопченых колбас.
46. Особенности биотехнологии производства «полусухих» сырокопченых колбас.
47. Особенности биотехнологии производства сырокопченых колбас мажущейся консистенции.
48. Особенности биотехнологии производства сыровяленых колбас.
49. Какие виды ферментных препаратов растительного происхождения применяются в биотехнологии мясных продуктов?
50. В каких пищевых биотехнологиях используются ферментные препараты животного происхождения?

51. Где и как применяются ферментные препараты микробиологического происхождения?
52. Какие виды ферментации вам известны?
53. Какие виды микроорганизмов используются в стартовых и защитных культурах?
54. На каких стадиях технологического процесса производства сырокопченых колбас происходит основное изменение активной кислотности?
55. Роль углеводов при ферментативных процессах при созревании сырокопченых колбас.
56. Ферменты: назначение, устройство, принцип работы.
57. Медико-биологическая оценка и маркировка новых видов пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников.

### 5.3 Типовые задачи и творческие задания по дисциплине «Конверсия вторичных продуктов животноводства»

Коды контролируемых компетенций: 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)

1. Определить нормативный расход сыворотки на 3 т сахара-пищевого. Норма лактозы в продукте 96%, массовая доля лактозы в сыворотке 4%, общие потери лактозы при выработке молочного сахара 65,8 %.

2. Необходимо приготовить 500 кг нормализованной смеси из немолочных жиров, высокожирных сливок и пахты. Для выработки бутербродной масляной пасты деликатесной с массовой долей жира 55% (в том числе 40 % немолочного и 60 % молочного), с массовой долей влаги не более 25,5 %.

3. Провести пересчет рецептуры на выработку 6500 кг сухого молочного продукта «Белакт -1» Рецептура на сухой молочный продукт "Белакт"(в кг на 1000 кг сухого продукта с учетом потерь) Наименование сырья Норма расхода на "Белакт-1" На заданную массу Молоко обезжиренное с массовой долей сухих веществ 8 % Сыворотка творожная (казеиновая) с массовой долей сухих веществ 5 %.

4. Определить нормативный расход молочного сахара-сырца на единицу сахара рафинированного, кг/кг. Найти массу рафинированного молочного сырца из 1000 кг сахара-сырца для переработки. Массовая доля лактозы в сахаре-сырце – 93 %, массовая доля лактозы в рафинированном молочном сахаре – 98,7%, общие потери при производстве 40,5%.

5. Определить нормативный расход сыворотки на производство рафинированного молочного сахара. Найти нормативную массу рафинированного молочного сахара из 10000 кг сыворотки. Массовая доля лактозы в сыворотке – 4 %, массовая доля лактозы в рафинированном молочном сахаре – 98,7%, общие потери при производстве – 75,9%.

6. Определить нормативный расход сыворотки на производство пищевого молочного сахара. Найти нормативную массу пищевого молочного сахара из 17000 кг сыворотки. Массовая доля лактозы в сыворотке – 4,3 %, массовая доля лактозы в пищевом молочном сахаре – 96%, общие потери при производстве – 65,8%.

9. Найти массу обезжиренного молока для производства 1 т творога ультраконцентрированного принимая, что масса готового продукта равна массе концентрата при факторе концентрации 2,5. Содержание сухих веществ в молоке 8,6%, содержание сухих веществ пермеата 5,8%.

10. Определить количество кислой сыворотки для производства казеина при переработке 20 т обезжиренного кислотностью 18 °Т. В расчетах кислотность сыворотки принять равной 180 °Т, кислотность сыворотки, выделившейся при осаждении казеина, - 55 °Т.

11. При производстве концентрата натурального казеина обнаружен повышенный отход белка в сывороточно-полисахаридную фракцию. Определите возможные причины и дайте рекомендации по корректированию технологии.

## 5.4 Тестовые задания для текущего контроля знаний студентов по дисциплине «Конверсия вторичных продуктов животноводства»

Коды контролируемых компетенций:

ПКС-2 / 34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2)

### Вопрос 1

Какой белковый продукт получают молочной сыворотки?

- а) альбуминный творог
- б) концентрат натурального казеина
- в) обрат
- г) коприципитат

### Вопрос 2

Чем обусловлена лечебная ценность пахты?

- а) наличием фосфолипидов
- б) небольшим содержанием жира
- в) минеральным составом
- г) высоким содержанием жира

### Вопрос 3

Какое сырье используется для производства казеина?

- а) творожная сыворотка
- б) подсырная сыворотка
- в) обезжиренное молоко
- г) пахта

### Вопрос 4

Что такое белок молочный пищевой (копреципитат)?

- а) казеин, осажденный термокислотным способом
- б) казеин, осажденный термокальциевым способом
- в) комплекс казеина и сывороточных белков
- г) комплекс казеина и термолабильных сывороточных белков

### Вопрос 5

Какой фактор является определяющим при переработке вторичного мясного сырья?

- а) пищевая ценность продукта
- б) объем переработанного сырья
- в) возможности реализации продукта
- г) стойкость продукта

### Вопрос 6

Основными вторичными источниками сырья для биоконверсии являются отходы:

- а) металлургической промышленности
- б) сельскохозяйственного производства
- в) авиационного приборостроения
- г) химической промышленности

### Вопрос 7

Перечислите виды и основные свойства вторичных молочных сырьевых ресурсов.

#### **Вопрос 8**

Перечислите технологические операции получения этилового спирта из молочной сыворотки

#### **Вопрос 9**

Особенности технологии напитков из неосветленной сыворотки.

#### **Вопрос 10**

Особенности биотехнологии производства сырокопченых колбас мажущейся консистенции

#### **Вопрос 11**

Особенности биотехнологии производства сыровяленых колбас

#### **Вопрос 12**

Способы интенсификации биопроцессов применяемые в современных технологиях конверсии побочных продуктов животноводства

ПКС-3 / 35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)

#### **Вопрос 13**

Биоконверсия – это...

- а) превращение одних органических соединений в другие вследствие воздействия химических неорганических веществ на исходное сырье
- б) превращение одних органических соединений в другие вследствие воздействия ферментных систем микроорганизмов
- в) превращение одних органических соединений в другие вследствие воздействия гормональных препаратов животного происхождения
- г) превращение одних органических соединений в другие вследствие воздействия физических факторов окружающей среды

#### **Вопрос 14**

Изменения белков при мембранной обработке обезжиренного молока или сыворотки:

- а) частичная денатурация сывороточных белков;
- б) частичная дезагрегация мицелл казеина
- в) частичная денатурация сывороточных белков и их ассоциация с мицеллами казеина
- г) ослабление гидратационных свойств белков

#### **Вопрос 15**

Что является сырьем для производства сычужного фермента?

- а) желудки ягнят
- б) молока
- в) молочная сыворотка
- г) мясная обрезь

#### **Вопрос 16**

Основная роль бактериальных стартовых культур или препаратов на их основе при производстве сырокопченых колбас:

- а) интенсифицируют процесс созревания
- б) стабилизируют окраску
- в) придают стабильность фаршевой эмульсии
- г) придают продукту статус функционального

**Вопрос 17**

Какие мутагенные факторы используют для получения высокоактивных штаммов молочнокислых бактерий?

- а) температурное воздействие
- б) вирусы
- в) ультрафиолетовое воздействие
- г) сублимационная сушка

**Вопрос 18**

Как называется инновационное технологическое решение максимального вовлечения вторичных ресурсов мясной промышленности в производство продуктов питания?

- а) автолиз
- б) управляемый биокатализ
- в) созревание
- г) ультрафильтрация

**Вопрос 19**

Технологическая схема получения ферментных препаратов из сырья животного происхождения

**Вопрос 20**

Биологические методы обработки молочной сыворотки

**Вопрос 21**

Технологические этапы производства альбумина молочной сыворотки и его использование

**Вопрос 22**

Методы консервирования кишечного сыра

**Вопрос 23**

Перспективные пути использования субпродуктов

**Вопрос 24**

Технологическая схема производства молочного сахара-сырца

## **6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности компетенций ПКС-2; ПКС-3 по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

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:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование при защите лабораторных работ;
- зачет.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде умений (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения) и навыков (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:

- решение задач (творческих заданий).

ПКС-2 /34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2)

ПКС-3/35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)

## **6.1 Процедура и критерии оценки знаний притекущем контроле успеваемости в формате тестирования**

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

Критерии оценки результатов тестирования.

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

## **6.2 Процедура и критерии оценки знаний и умений притекущем контроле успеваемости в форме индивидуального собеседования при защите лабораторных работ**

Собеседование как средство контроля и способ выявления формируемых компетенций организуется преподавателем как специальная беседа с обучающимся по определенной теме изучаемой дисциплины.

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам, проблемам, ключевым понятиям дисциплины. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся теоретического материала, его готовность к решению практических заданий, сформированность профессионально значимых личностных качеств обучающихся, коммуникативные умения. Собеседование позволяет обучающемуся углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы, преподавателю - проверить эффективность и результативность самостоятельной работы студентов над учебным материалом.

Собеседование как форма устного опроса, как правило, проводится в начале практического занятия по определенной теме. Продолжительность собеседования – 10-15 мин. Темы для собеседования доводятся до сведения студентов заранее. Обсуждаемые вопросы должны соответствовать следующим требованиям:

- быть проблемными по форме, т.е. вскрывать какие-то важные для данной темы противоречия;
- охватывать суть проблемы – и в то же время быть не слишком широкими, но строго очерченными в своих границах;
- не повторять дословно формулировок соответствующих пунктов плана лекции и программы курса, учитывать научную и профессиональную направленность студентов;

– полностью охватывать содержание темы практического занятия или тот аспект, который выражен в формулировке обсуждаемой проблемы; в то же время формулировка вопроса должна побуждать студентов к работе с первоисточниками.

Чтобы настроить студентов на активное обсуждение вопросов темы, проведению собеседования на практическом занятии предшествует вступительное слово преподавателя. Вступительное слово (введение) должно отвечать следующим требованиям:

– по содержанию указывать на связь с предшествующей темой и курсом в целом; подчеркивать научную направленность рассматриваемой проблемы, связь с ее практикой;

– указывать на связь с профессиональной подготовкой обучающихся.

При проведении собеседования преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие или определяемые преподавателем, а преподаватель комментирует.

*Критерии оценки за собеседование:* оценивается объем знаний, полученных при изучении отдельных тем дисциплины, степень понимания студентом материала, владение терминологией, умение применять полученные знания, сформированность профессионально значимых личностных качеств, умение активизировать беседу.

*Таблица 1 - Пример интегрированной шкалы оценивания собеседования*

Оценка	Описание	Индекс 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.	ПКС-2 /34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2) ПКС-3/35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	Продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
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	ПКС-2 /34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2) ПКС-3/35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	В целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)

	материала, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета.		
3	Обучающийся ответил на более половины поставленных вопросов, при этом неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но 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.	ПКС-2 /34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2) ПКС-3/35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	Выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
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.	ПКС-2 /34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2) ПКС-3/35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	Не сформирована компетенция

\* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

Таблица 2 – Шкала оценивания с учетом контролируемых компетенций

Оценка	Индекс контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	ПКС-2 /34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2) ПКС-3/35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	Продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	ПКС-2 /34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2) ПКС-3/35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	В целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	ПКС-2 /34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2) ПКС-3/35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	Выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)

2	ПКС-2 /34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2) ПКС-3/35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)	Не сформирована компетенция
---	---	--------------------------------

\* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

### **6.3 Процедура и критерии оценки знаний и умений при решении задач (творческих заданий)**

Рабочая программа дисциплины предполагает решение задач (творческих заданий), которые направлены на решение и отработку умений и навыков решения практических задач (ПКС-2 /34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), ПКС-3/35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)).

В обязанности преподавателя входит оказание методической помощи и консультирование обучающихся. Задачи (творческие задания) представляется обучающимся в письменной форме на рецензирование ведущему преподавателю.

Ведущий преподаватель во время зачета вправе задать несколько вопросов обучающемуся по методике и порядку расчетов, приведенных в задачах (творческих заданиях), с целью проверки степени освоения обучающимся умений и навыков решения практических задач.

При оценке выполненной работы преподаватель учитывает полноту раскрытия теоретических вопросов, а также методику и точность решения практических заданий.

Критерии оценки выполнения:

- соответствие работы заданию;
- точность воспроизведения учебного материала (воспроизведение терминов, алгоритмов, методик, правил, фактов и т.п.);
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению.

Выполненные задачи (творческие задания) оцениваются: «зачтено» или «не зачтено».

«Зачтено» – в случае если задачи (творческие задания) выполнены в соответствии с требованиями, указанными в практикуме. При этом допускаются незначительные отклонения и ошибки, в целом не влияющие на результаты проверок, сделанных в конце работы.

Содержание задач (творческих заданий) выполненных обучающимся демонстрирует достаточные умения и навыки по соответствующим компетенциям и индикаторов достижений (ПКС-2 /34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), ПКС-3/35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)) приведенным в таблице 4.1 ФОСа.

«Незачтено» – в случае если задачи (творческие задания) выполнены с нарушениями требований, указанными в методических указаниях. При этом

допущены значительные отклонения и ошибки, отрицательно влияющие на результаты проверок в конце работы. Содержание задач (творческих заданий) выполненных обучающимся не позволяет сделать вывод о достаточности знаний и умений по соответствующей компетенции и индикаторов достижений (ПКС-2/34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), ПКС-3/35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)) приведенные в таблице 4.1 ФОСа.

## **6.4 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме зачёта**

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 компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Зачет сдаются всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебными планами основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) и утвержденными учебными рабочими программами по дисциплинам.

Зачет – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний студента по отдельным разделам дисциплины, курсовым работам, различного вида практикам.

Деканы факультетов Университета в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеют право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачетов при условии выполнения ими установленных практических работ без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) устанавливается рабочей программой дисциплины. Вопросы, задачи, задания для зачета определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины.

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы и задания для зачета по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для зачета выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, 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.

Зачеты по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими практические занятия 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.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на экзамене или зачете);

- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа по билету или выполнении зачетного задания;

- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать экзамен (зачет);

- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на зачетах пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено».

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в экзаменационную (зачетную) ведомость выставляются оценки «зачтено» или «не зачтено»

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов.

Экзаменационная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование Университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля (экзамен, зачет, курсовая работа (проект)); название дисциплины; дату проведения экзамена, зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки или билета.

Экзаменационная 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 на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче зачета, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

Экзаменационные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. Каждая оценка заверяется подписью

преподавателя, принимающего зачет.

Неявка на зачет отмечается в экзаменационной 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-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.

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

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

Экзаменатор имеет право выставлять 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 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 основе 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. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи зачета, является окончательной; результаты пересдачи зачета оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела Университета и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

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

У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины.

#### *Регламент проведения зачета.*

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

#### *Порядок проведения устного зачёта.*

Преподаватель, проводящий зачёт проверяет готовность аудитории к проведению зачета, раскладывает вопросы (билеты) на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения, 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 один из имеющихся на столе вопросов (билетов), называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. Во время зачёта студент не имеет право покидать аудиторию.

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

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе.

*Порядок проведения письменного зачета.*

Перед проведением письменного зачета основной экзаменатор должен заранее разработать схему размещения обучающихся в аудитории в зависимости от количества подготовленных вариантов и числа обучающихся.

Обучающиеся заполняют аудиторию, рассаживаются согласно схеме размещения (в случае наличия таковой). При себе обучающиеся должны иметь только письменные принадлежности и зачетную книжку, которые должны положить перед собой на рабочий стол.

Во время выполнения письменного зачета один из преподавателей подходит к каждому из обучающихся и проверяет:

- 1) зачётную книжку, обращая внимание на вуз, факультет, курс, Ф.И.О. и фото;
- 2) тот ли вариант выполняет обучающийся, который он получил согласно разработанной схеме рассадки.

По окончании отведенного времени обучающиеся одновременно покидают аудиторию, оставив на своем рабочем месте выполненную экзаменационную работу и все черновики. Если работа завершена существенно раньше срока, то по разрешению преподавателя обучающийся может покинуть аудиторию досрочно.

Для ответа используется стандартный лист формата А4. При оформлении ответа допускается употребление только общепринятых сокращений.

Листы ответа следует заполнять аккуратно и разборчиво ручкой синего или черного цвета; использование карандаша недопустимо.

Обучающийся подписывает каждый лист письменной работы, указывая фамилию, инициалы, курс и номер учебной группы. Ошибочную, по мнению студента, часть ответа ему следует аккуратно зачеркнуть. Использование иных корректирующих средств не рекомендуется в связи с ограниченным временем проведения зачёта.

По результатам сдачи зачета преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы студента в течение семестра.

При выставлении оценки 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 семинарских занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенций и индикаторов достижений (ПКС-2 /34 (ИД-1 ПКС-2), У4 (ИД-2 ПКС-2), В4 (ИД-3 ПКС-2), ПКС-3/35 (ИД-1 ПКС-3), У5 (ИД-2 ПКС-3), В5 (ИД-3 ПКС-3)) при промежуточной аттестации оцениваются:

**Оценка «зачтено» или высокий уровень освоения компетенции** – обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.

**Оценка «зачтено» или повышенный уровень освоения компетенции** – способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном

уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

**Оценка «зачтено» или низкий уровень освоения компетенции** – если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.

**Оценка «не зачтено» или отсутствие сформированности компетенции** – неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

## **6.5 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, аудиокolonки;
- 3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиокolonками и выходом в интернет;
- 5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиокolonками и выходом в интернет.

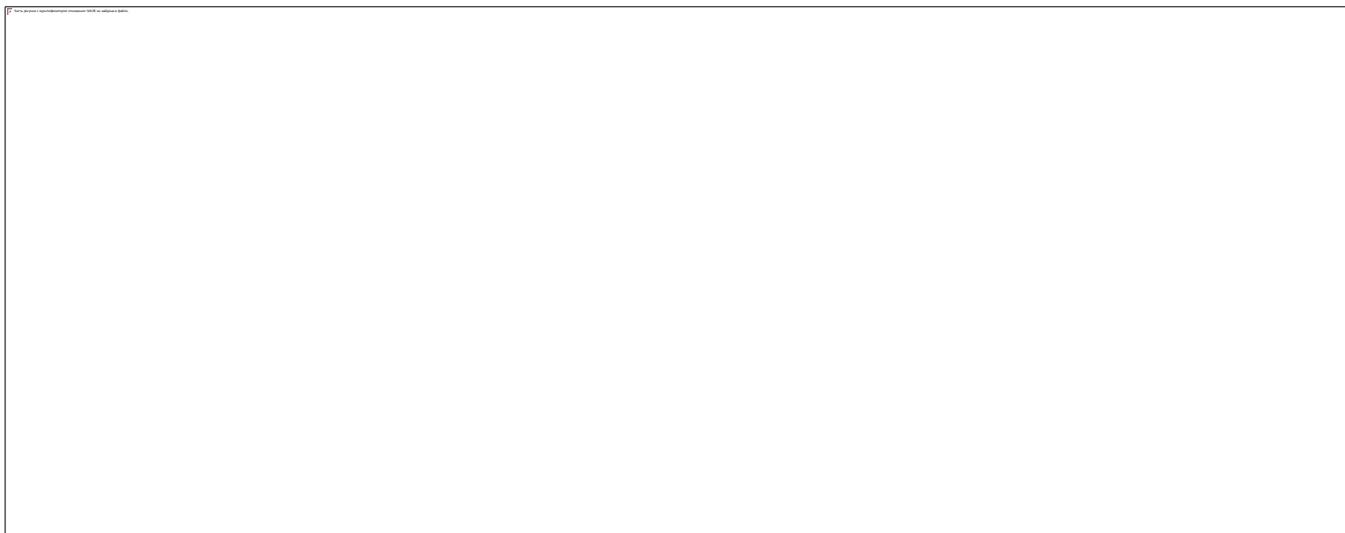
Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова,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

доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимся образовательных 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.

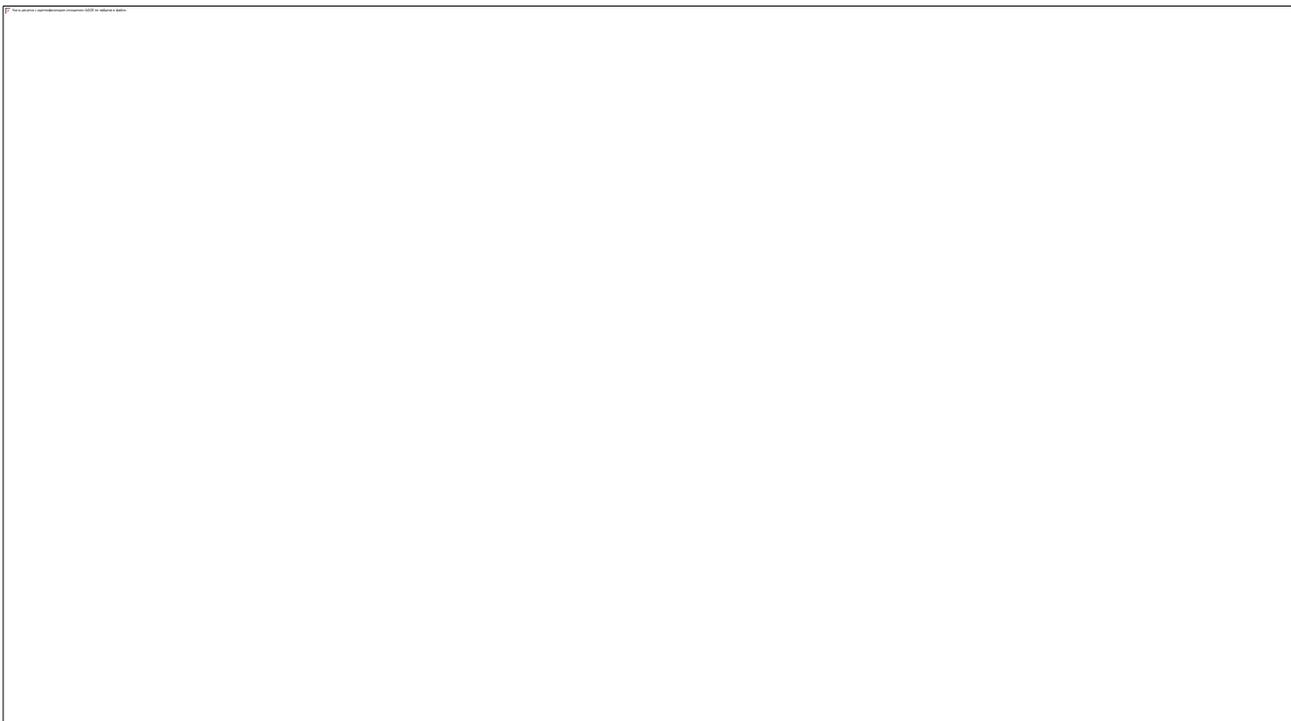
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

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.



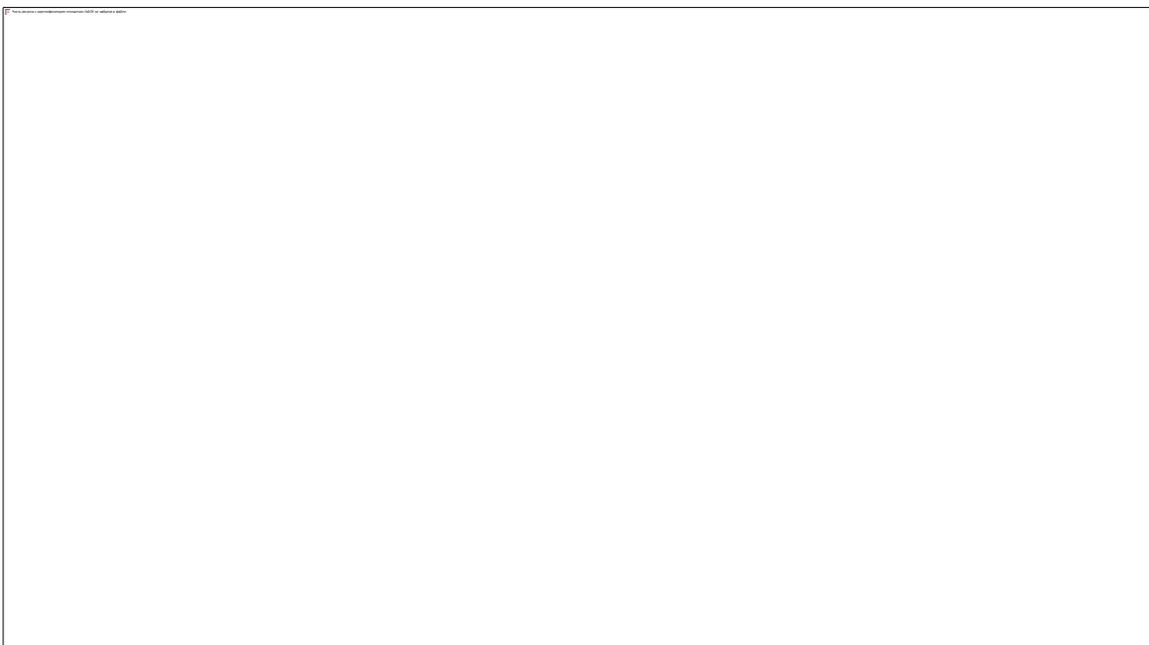
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



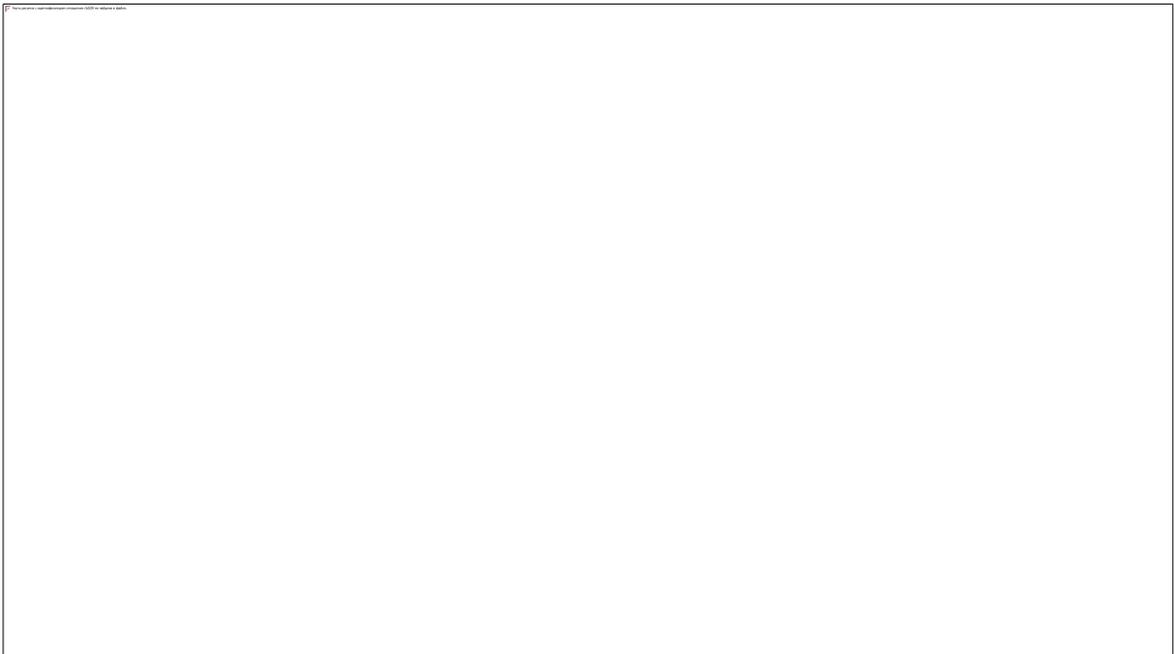
4. Далее нажимаем кнопку

Просмотр всех ответов

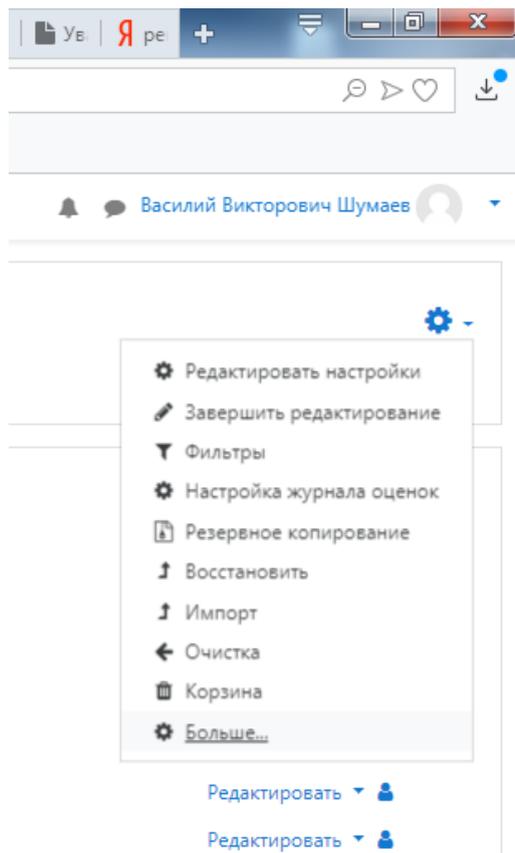
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



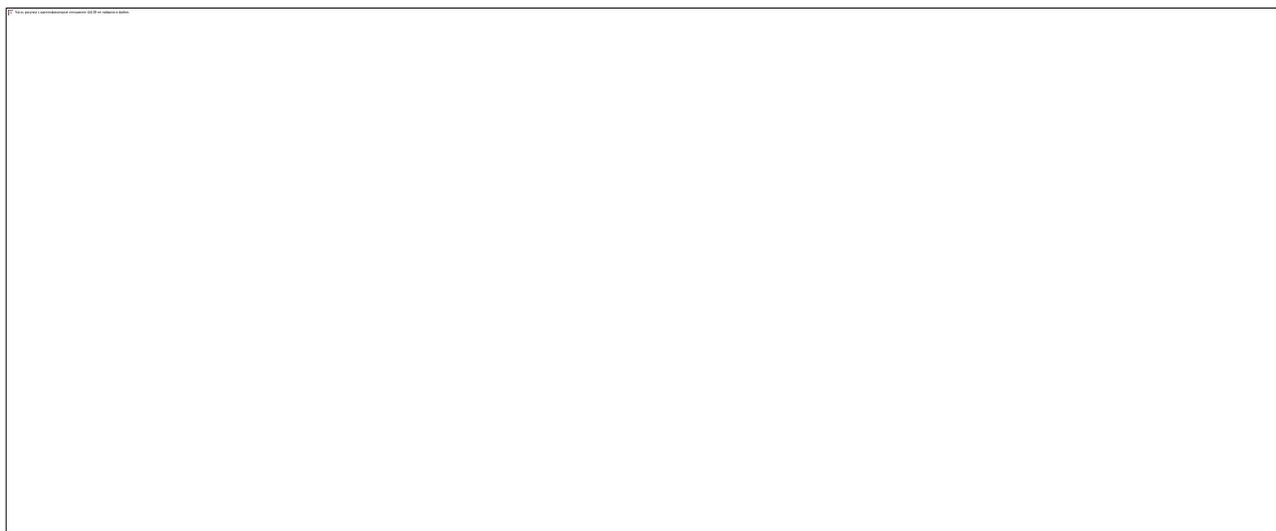
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



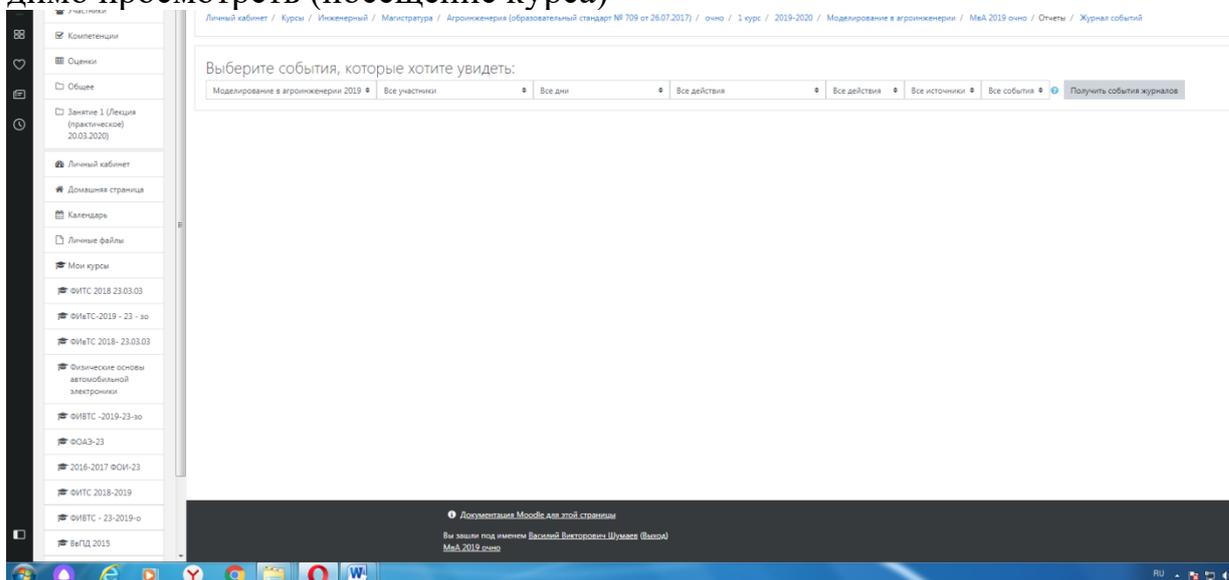
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



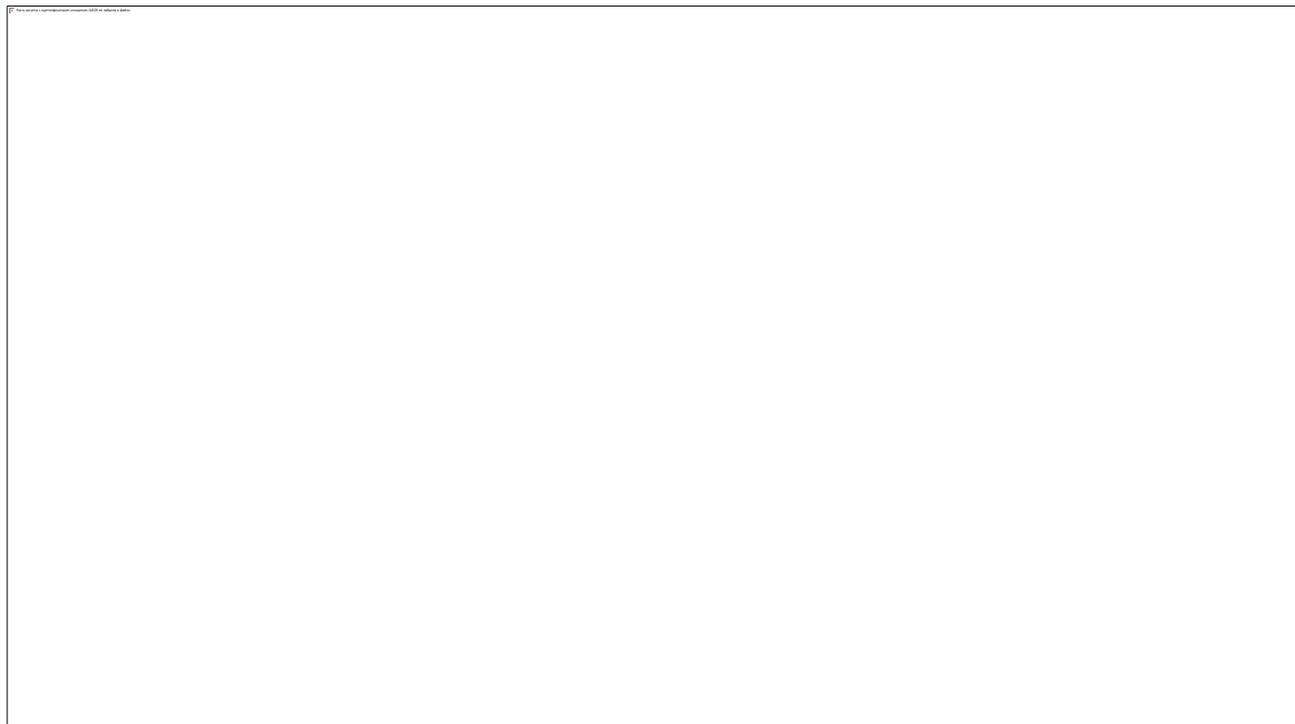
7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



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 2020 года. Тогда появится окно где возможно посмотреть действия участников курса.



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.

## **6.6 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета**

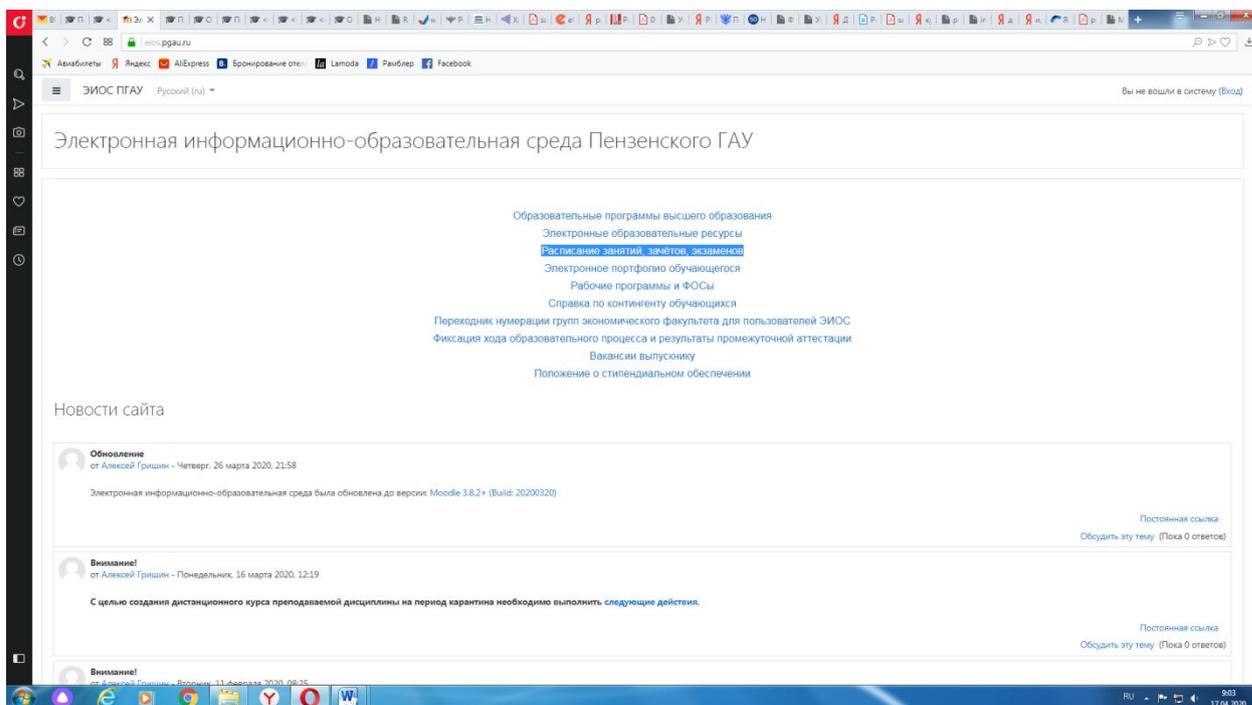
Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета проводится с использованием одной из форм:

- 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.

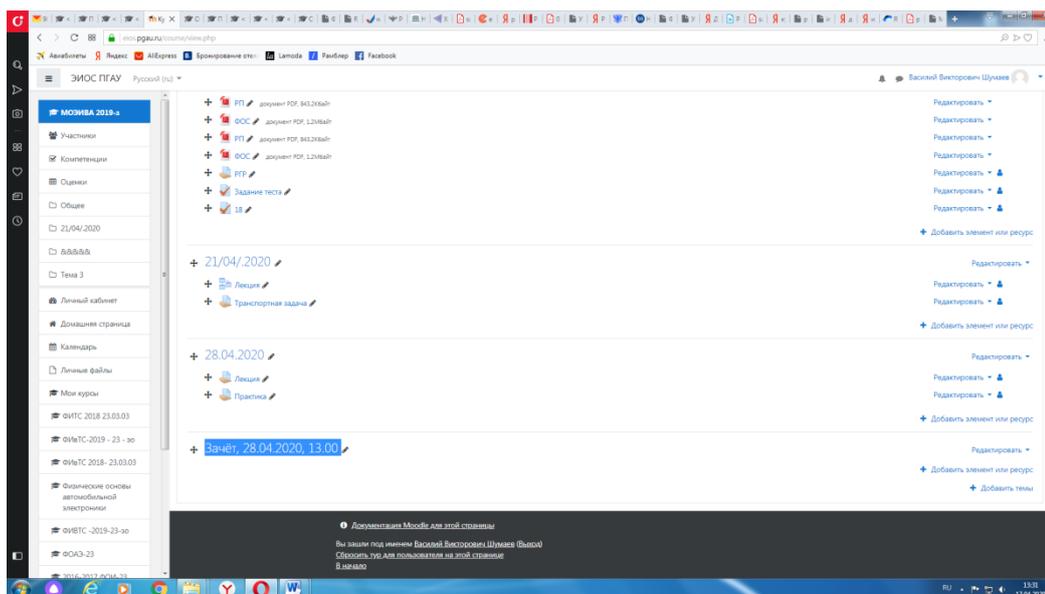
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144)) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории)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

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



## *Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации*

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



Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

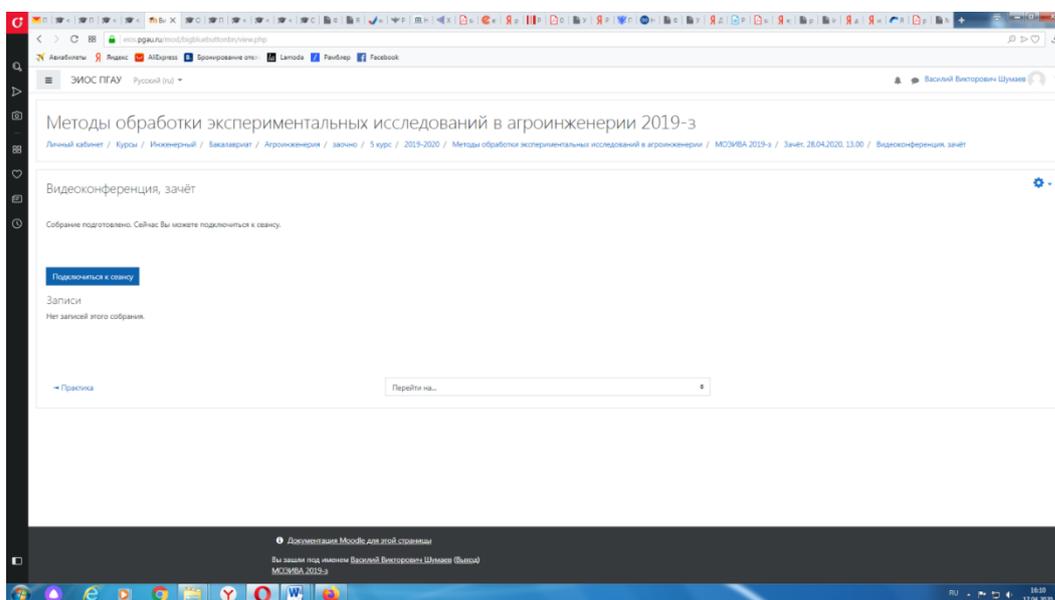
а) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

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

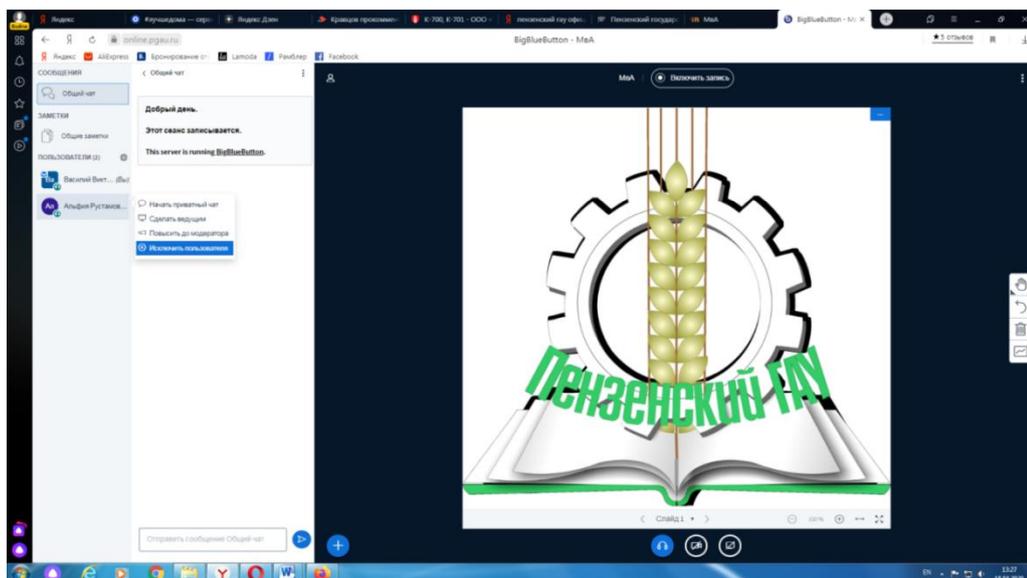
б) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной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

### ***Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования***

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



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



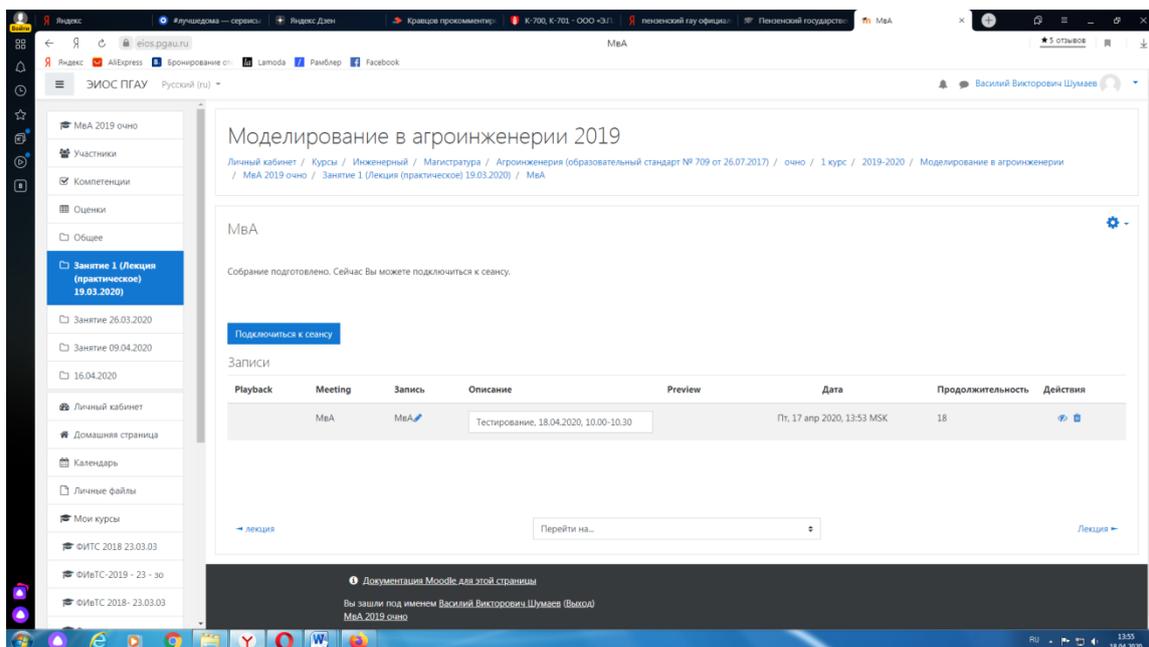
В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи;
- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

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

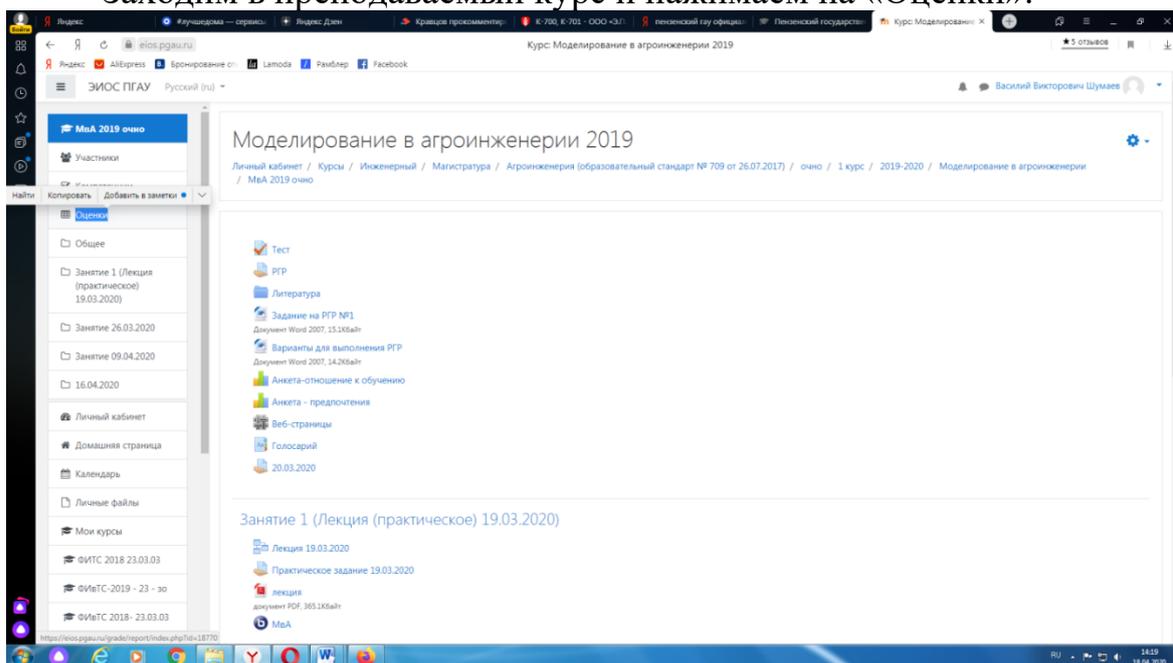
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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

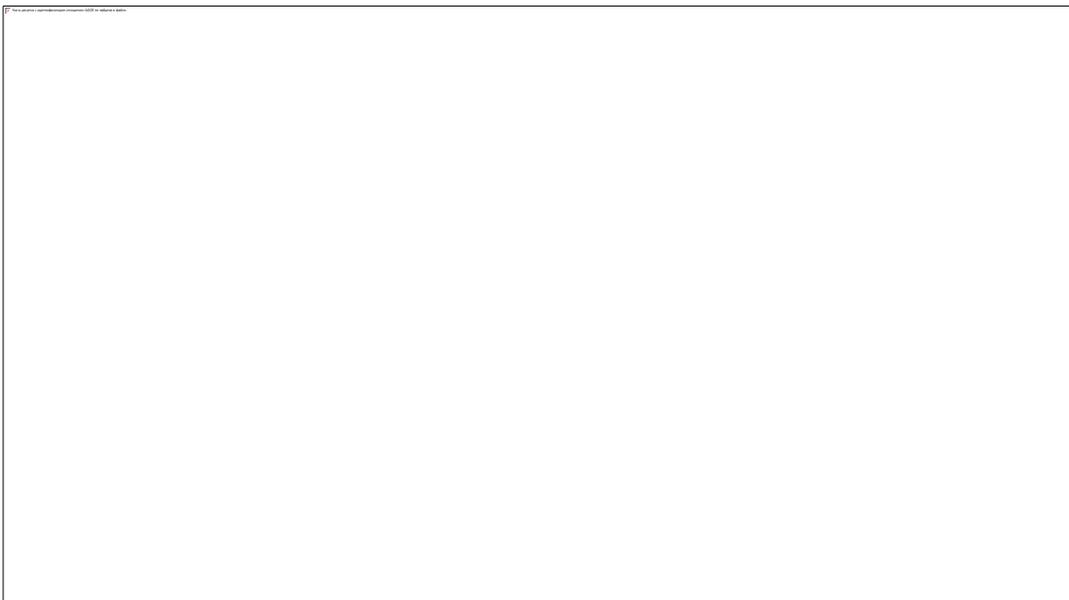


После сохранения видеозаписи педагогический работник может проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

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».

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Алексей Анатольевич Раткин	ratkin@roha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io1919m@pmail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19106m@pmail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Носиков	io19113m@pmail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19118m@pmail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Зайбин	io19108m@pmail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Колойко	io19109m@pmail.pgau.ru	2,50
Антонина Владимировна Гулинцова	io19104m@pmail.pgau.ru	
София Александровна Кауланева	io19111m@pmail.pgau.ru	
Сергей Витальевич Фролов	io19122m@pmail.pgau.ru	
Общее среднее		3,14

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

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

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамова Губанова	io19305m@nomail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токкарев	io19320m@nomail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петряев	io19315m@nomail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjosh@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nomail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Ноосиков	io19313m@nomail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nomail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Злобин	io19308m@nomail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Коккоко	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Антонида Владимировна Грузинова	io19304m@nomail.pgau.ru	3,14
София Александровна Кушманова	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич	io19312m@nomail.pgau.ru	
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 от-  
лично.

***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.