

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.07.2026 12:08:07

Уникальный идентификатор:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f013a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана технологического факультета

к.с.-х.н, доцент Н. Б. Ордина

« 28 »

мая

2026 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине (модулю) Биохимия сельскохозяйственной продукции

Направление подготовки/специальность: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Биотехнология высокотехнологичных производств

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2026

Майский, 2026

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК - 1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК -1.2 Демонстрирует и использует знания основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: биохимическое строение и свойства основных компонентов сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	Модуль 1. Основы биохимии Модуль 2. Биохимические реакции в технологическом процессе Модуль 3 Биохимия сельскохозяйственной продукции	Устный опрос Тестовый контроль	Итоговое тестирование,
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать закономерности биохимических процессов и обосновывать технологические приемы производства пищевых продуктов	Модуль 1. Основы биохимии Модуль 2. Биохимические реакции в технологическом процессе Модуль 3 Биохимия сельскохозяйственной продукции	Устный опрос Тестовый контроль	Итоговое тестирование

			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками выбора и анализа тех- нологии производства и переработки сель- скохозяйственной про- дукции	Модуль 1. Основы био- химии Модуль 2. Био- химические реакции в тех- нологическом процессе Модуль 3 Био- химия сельско- хозяйственной продукции		Итоговое тестирование
--	--	--	-------------------------------------	---	--	--	-----------------------

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результа- ты обучения, соотнесен- ные с индикаторами до- стижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компе- тенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		не зачтено	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК 1 Способен решать типовые задачи профес- сиональной дея- тельности на ос- нове знаний ос- новных законов математических, естественнона- учных и обще- профессиональ- ных дисциплин с применением	ОПК -1.2 Демонстрирует и использует знания ос- новных законов есте- ственно-научных и обще- профессиональных дисци- плин для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<i>Не способен демонстрировать знания ос-новных законов есте- ственно-научных и обще- профессиональных дисци- плин для решения типовых задач в профессиональной деятельности</i>	<i>Частично способен демонстрировать знания основных законов естественно- научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности</i>	<i>Владеет способностью демонстрировать зна- ния основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в про- фессиональной дея- тельности</i>	<i>Свободно владеет способностью знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности</i>
	Знать: основные есте-	Допускает грубые ошибки при	Может изложить :	Знает : естественно-	Знает и аргументирует : ос-

информационно-коммуникационных технологий	ственно-научные законы	формулировке основных естественно-научных законов	основные естественно-научные законы	научные законы	новые естественно-научные законы
	Уметь: применять основные естественно-научные законы в практической деятельности	Не умеет применять основные естественно-научные законы в практической деятельности	Частично умеет применять основные естественно-научные законы в практической деятельности	Способен в типовой ситуации применять основные естественно-научные законы в практической деятельности	Способен самостоятельно применять основные естественно-научные законы в практической деятельности
	Владеть: способность применять в профессиональной деятельности основные естественно-научные законы	Не владеет способностью применять в профессиональной деятельности основные естественно-научные законы	Частично владеет способностью применять в профессиональной деятельности основные естественно-научные законы	Владеет навыками применять в профессиональной деятельности основные естественно-научные законы	Владеет в совершенстве навыками применять в профессиональной деятельности основные естественно-научные законы

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ОПК - 1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК -1.2 Демонстрирует и использует знания основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности

Первый этап (пороговый уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Планируемые результаты обучения по первому этапу обучения (пороговый уровень):

- Знать биохимическое строения и свойства основных компонентов сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки

Оценочные средства по первому этапу обучения (пороговый уровень):

- Устный опрос
- Тестирование

Перечень вопросов для устного опроса

1. Вспомните основные типы классификации аминокислот.
2. Назовите основные функции и признаки белков.
3. Дайте понятия первичной, вторичной, третичной и четвертичной структурам белков.
4. Какие связи играют основную роль в образовании этих структур?
5. Какова форма фибриллярных и глобулярных белков? В чем их отличия?
6. Почему молекулы глобулярных белков имеют третичную структуру, приближающуюся по форме к форме шара?
7. Что из себя представляет гидратная оболочка белков, и как она образуется?
8. Назовите основные типы классификации белков.
9. Вспомните свойства альбуминов и глобулинов.
10. Расскажите о функциях гемоглобина.
11. Напишите реакции, характеризующие перенос кислорода от легких к тканям.
12. Поясните роль миоглобина для жизнедеятельности животных.
13. Какие виды денатурации белков Вам известны?
14. Какие изменения происходят с белками при нагревании?
15. Что такое изоэлектрическая точка (ИТ), застудевание, синерезис, пептизация белков?
16. Вспомните химический состав молока, молозива, стародойного молока. Опишите отличия в составе этих видов молока.
17. Состав и технологические свойства молока коров, больных маститом.
18. Опишите изменения, происходящие с казеином при кислотном застудневании.
19. Что такое бактерицидная фаза молока?

20. Какое свойство пероксидазы используют в молочной промышленности?.

Критерии оценивания:

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях и включать в себя:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«4» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«3» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Тест

1. Выберите правильный ответ. Белки или протеины – это:

1. Высокомолекулярные азотсодержащие органические соединения, молекулы которых построены из остатков аминокислот

2. Сложная смесь органических соединений с близкими физико-химическими свойствами, которые содержатся в растениях, животных или микроорганизмах

3. Низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, биорегуляторы процессов, протекающих в живом организме

Ответ 2

2. Закончите формулировку: аминокислотный скор это-

Ответ: Показатель биологической ценности пищевых белков

3. Найдите соответствие: Лимитирующая аминокислота

А. Аминокислота, аминокислотный скор которой меньше или равен 100 %

Б. Аминокислота, аминокислотный скор которой больше 100 %

В. Аминокислота, аминокислотный скор которой больше 100 %

Ответ Б

4. Выберите правильный ответ. Наиболее перевариваются белки:

1. Животного происхождения

2. Растительного происхождения

3. Микробиального происхождения

Ответ 1

5. Закончите фразу. Укажите белки мышечной ткани _____

Ответ: Актин миозин миоглобин

6. Закончите фразу. Укажите белки соединительной ткани _____

Ответ: коллаген эластин

7. Закончите фразу. Укажите белки молока _____

Ответ: казеин

8. Укажите соответствие ферментов и их свойств:

А Окислительно-восстановительные ферменты А оксигеназы, тирозиназа, монофенол-монооксигеназа, липоксигеназа

Б Гидролитические ферменты Б липазы, гидролазы

9. Выберите несколько правильных ответов. Функции липидов в организме человека

1. запасная (резервная)

2. структурная (протоплазматическая)

3. двигательная

4. обменная

5. энергетическая

Ответ 1,2

10. Допишите правильный ответ. Липид пищи, способный накапливаться на стенках сосудов и вызывающий развитие атеросклероза:

Ответ: Холестерин

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично»

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо»

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно»

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно»

Второй этап (продвинутый уровень)

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

Планируемые результаты обучения по первому этапу обучения (пороговый уровень):

- Уметь использовать закономерности биохимических процессов и обосновывать технологические приемы производства пищевых продуктов

Оценочные средства по первому этапу обучения (пороговый уровень):

- Устный опрос
- Тестирование

Вопросы для устного опроса

1. Фермент каталаза, назовите основные свойства.
2. Вспомните, какие виды липаз Вы знаете?
3. Что такое проба на фосфатазу?
4. Лизоцим. К какому классу ферментов относится, какова его биологическая роль?
5. Расскажите о жирнокислотном составе молочного жира.
6. Поясните строение оболочки жирового шарика.
7. Что такое биологическое созревание сливок в производстве кисломолочного масла?
8. Как повышенная кислотность влияет на устойчивость жировой эмульсии молока?
9. Молочный сахар. Характеристика. Роль при производстве продуктов.
10. Расскажите о кетонном прогоркании жиров.
11. Назовите типы мышечной ткани.
12. Строение сарколеммы.
13. Строение саркоплазмы. Роль саркосом, липосом, цистерн.
14. Расскажите о строении миозина миофибрилл.
15. Строение актина миофибрилл.
16. Что такое саркомер?
17. Поясните химические источники мышечной деятельности.
18. Почему в послеубойный период в мясе накапливается молочная кислота?
19. Почему pH является важным показателем мяса?
20. Что такое созревание мяса?

Критерии оценивания:

оценка «зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

оценка «не зачтено» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Тест.

1. Вставьте пропущенное слово. Актин и миозин относятся к миофибриллам _____ волокна.

Ответ мышечного

2. Выберите правильный ответ. Ферменты, расщепляющие жиры:

1. липаза.
2. амилаза.
3. протеазы.

Ответ 1

2. Закончите предложение. К углеводам мышечной ткани относится

Ответ гликоген

3. Закончите предложение. Что из основных компонентов молока находятся в

состоянии эмульсии _____

Ответ: молочный жир

4. Выберите правильный ответ. Запах и вкус мясу придают:

1. азотистые вещества.
2. витамины.
3. жиры.
4. макро- и микроэлементы.
5. углеводы.

Ответ 3

5. Найдите соответствие. В пищевом продукте две влаги формы связи влаги

А Легко удаляется это А свободная.

Б Сложно удаляется Б связанная

6. Установите соответствие.

А Комплекс показателей, характеризующих способность системы образовывать гели и эмульсии называют А функционально-технологические свойства

Б Комплекс показателей, характеризующих привлекательность продукта

Б органолептические свойства.

В Комплекс показателей, характеризующих безопасность продукта В микробиологические показатели.

7. Закончите предложение. Арбитражным методом определения термоустойчивости молока является проба _____

Ответ: алкогольная

8. Дайте ответ в ситуационной задаче. В случае подсыхания сливок или разбавления обезжиренным молоком плотность анализируемого молока повышается, понижается или не изменяется

Ответ не изменяется

9. Дайте ответ в ситуационной задаче. В молоке появляется горечь. Предположительно это липидный гидролиз. Каковы факторы, влияющие на скорость и глубину гидролиза липидов?

Ответ активность микробных липаз.

10. Дайте ответ. Какой химический процесс лежит в основе порчи жиров?

Ответ: окисление

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично»

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо»

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно»

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно»

Третий этап (высокий уровень)

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Планируемые результаты обучения по первому этапу обучения (пороговый уровень):

- Владеть навыками выбора и анализа технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Оценочные средства по первому этапу обучения (пороговый уровень):

- Устный опрос
- Тестирование

Вопросы для устного опроса

1. Назовите стадии послеубойного окоченения.
2. Какие химические процессы вызывают разрешение послеубойного окоченения?
3. Расскажите об изменениях липидов мяса в послеубойный период.
4. Как формируется цвет мяса?
5. Химические процессы, лежащие в основе формирования вкуса и запаха мяса.
6. Белки сыворотки молока.
7. Характеристика липидов молока.
8. Углеводы молока.
9. Минеральные вещества, витамины, гормоны, газы и посторонние вещества молока.
10. Физико-химические и органолептические свойства молока.
11. Изменения жира молока при хранении и механической обработке. Липолиз.
12. Изменения казеина и сывороточных белков молока при тепловой обработке.
13. Виды брожения молочного сахара.
14. Ферментативное и неферментативное окисление молочного жира.
15. Биохимические изменения молочных продуктов при хранении.
16. Методы определения основных физико-химических показателей молока при выработке питьевого молока, сливок и мороженого.
17. Основные биохимические показатели при выработке кисломолочных продуктов и методы их определения.
18. Физико-химические и биохимические показатели масла при его выработке и хранении.
19. Биохимические показатели при изготовлении сыра.
20. Определение годности молока для выработки молочных консервов

Критерии оценивания:

оценка «зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

оценка «не зачтено» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок

при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Тест.

1. Найдите соответствие. Продуктами А смешанного и Б молочнокислого брожения являются

Ответ А Кефир, кумыс

Б ряженка, йогурт

2. Выберите правильный ответ. Титруемая кислотность нормального молока составляет

1.16-18°Т

2.14-16°Т

3.24-28°Т

Ответ 1

3. Дайте ответ. Что придает характерный желтый цвет молочному жиру?

Ответ каротина

4. Установите соответствие. При длительной высокотемпературной обработке появляется кремовый цвет, вкус и запах топленого молока за счет реакции

А Майора

А лактозы и белка

Б Эмульгирования Б.белка и жира

5. Закончите предложение. При тепловом воздействии наиболее глубоким изменениям подвергаются _____сывороточные белки, казеин, лактоза, жир

Ответ сывороточные белки

6. Ответьте на вопрос. Антиоксидантные свойства витаминов обусловлены защитой от _____

Ответ свободных радикалов

7. Закончите фразу. Олигосахариды относятся к классу _____

Ответ Углеводов

8. Найдите соответствие .

А Прямой нагрев углеводов

А Реакция карамелизации

Б Реакция между углеводами и белками Б Реакция меланоидирования

9. Выпадение белка в осадок под действием солей – это _____

Ответ высаливание

10.Перечислите известные вам заменители сахарозы _____

Ответ. Ксилит, Сорбит, Аспартам

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 –89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % *От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)*

Промежуточная аттестация (зачет). Итоговое тестирование (25 баллов).

Тестирование, включающее в себя перечень вопросов, позволяющих оценить степень освоения дисциплины с точки зрения знания основ по планированию научных исследований, умения применить их в конкретной ситуации и применения полученных навыков при решении конкретных ситуационных задач.

Критерии оценивания (5 вопросов×1 балл=5 баллов + 4 вопроса × 2 балла=8 баллов + 4 вопроса × 3 балла = 12 баллов = 25 баллов):

- 5 вопросов простого уровня сложности, позволяющие оценить пороговый уровень освоения компетенции обучающимся. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Максимально можно набрать 5 баллов.

-4 вопроса среднего уровня сложности, позволяющие оценить продвинутый уровень освоения компетенции обучающимся. Каждый правильный ответ оценивается в 2 балла. Максимально можно набрать 8 баллов.

-4 вопроса повышенного уровня сложности, позволяющие оценить высокий уровень освоения компетенции обучающимся. Каждый правильный ответ оценивается в 3 балла. Максимально можно набрать 12 баллов.

Индивидуальное задание для подготовки доклада и презентации (примерный перечень):

В качестве индивидуального задания студенту предлагается выбрать тему для изучения, подготовки доклада и презентации. Примерный перечень тем представлен ниже. На усмотрение преподавателя название тематик может изменяться в рамках изучаемого курса.

1. Биохимические различия в составе и функциях светлых и темных мышечных волокон.
2. Соединительнотканые белки мяса – коллаген и эластин. Структура, аминокислотный состав, влияние на физические свойства мяса.
3. Возрастные изменения молекулярной структуры соединительнотканых белков. Влияние эндокринных факторов.
4. Безазотистые экстрактивные вещества мяса. Характеристика, влияние на вкусовые качества, консистенцию и окраску мяса.
5. Азотистые экстрактивные вещества мяса, их биологическое значение, участие в формировании вкусовых качеств мяса.
6. Биологические функции липидов мяса. Видовые особенности состава триглицеридов тканевых жиров сельскохозяйственных животных.
7. Жирорастворимые витамины, факторы, определяющие их содержание в мясе и мясопродуктах.
8. Факторы, вызывающие перекисную деструкцию липидов. Биогенные и синтетические антиоксиданты в практике животноводства.
9. Автолитические послеубойные процессы в мясе, их варианты у разных видов сельскохозяйственных животных.
10. Биохимические основы создания желательных вкусовых качеств при созревании мяса.
11. Зоотехнические факторы, определяющие биохимический статус и качество мяса.
12. Профилактика предубойных стрессов. Способы коррекции качества мясопродуктов, полученных из мяса с дефектами созревания.
13. Зависимость биохимических изменений в мясе от условий хранения. Биохимическое действие различных типов микрофлоры в зависимости от температурных условий хранения мяса.
14. Влияние замораживания мяса на автолитические процессы и его биохимический статус при хранении.
15. Определение водоудерживающей способности мяса.
16. Биохимические и физико-химические изменения молока при его охлаждении и замораживании.

17. Влияние механической обработки на физико-химические и биохимические свойства молока.
18. Влияние различных видов тепловой обработки на состав и свойства молока.
19. Виды брожения молочного сахара.
20. Биохимические и физико-химические процессы при производстве кисломолочных продуктов.
21. Сычужное свертывание молока. Факторы, влияющие на сыропригодность и процесс сычужного свертывания.
22. Биохимические и физико-химические процессы при обработке сгустка и сырной массы.
23. Биохимические и физико-химические процессы при созревании сыров. Пороки сыров и методы их предупреждения.
24. Биохимические и физико-химические процессы при производстве сливочного масла способом сбивания.
25. Физико-химические процессы при производстве масла способом преобразования высокожирных сливок.
26. Влияние режимов подготовки сливок на процессы маслообразования и формирование органолептических показателей.
27. Изменения масла в процессе хранения. Пороки масла.
28. Биохимические и физико-химические процессы при производстве и хранении молочных консервов.
29. Биохимические функции и состав крови, ее пищевая и биологическая ценность.

Критерии оценивания реферата (доклада):

От 9 до 10 баллов и/или «отлично»: глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области; оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии; защита реферата (выступление с докладом) показала высокий уровень профессиональной подготовленности студента;

От 7 до 8 баллов и/или «хорошо»: аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений; содержание исследования и ход защиты (выступление с докладом) указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области; реферат (доклад) хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии; ход защиты реферата (выступления с докладом) показал достаточную научную и профессиональную подготовку студента;

От 4 до 6 баллов и/или «удовлетворительно»: достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление реферата (доклада) содержит небрежности; защита реферата (выступление с докладом) показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

От 0 до 3 баллов и/или «неудовлетворительно»: тема реферата (доклада) представлена в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы по рассматриваемой литературе; оформление реферата (доклада) с элементами заметных отступлений от общих требований; во время защиты (выступления)

Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

Стиль	☐ Соблюдайте единый стиль оформления ☐ Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. ☐ Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона
Использование цвета	☐ На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. ☐ Для фона и текста используйте контрастные цвета. ☐ Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Таблица сочетаемости цветов в приложении.
Анимационные эффекты	☐ Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. ☐ Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации:

Содержание информации	☐ Используйте короткие слова и предложения. ☐ Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. ☐ Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	☐ Предпочтительно горизонтальное расположение информации. ☐ Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. ☐ Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	☐ Для заголовков – не менее 24. ☐ Для информации не менее 18. ☐ Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. ☐ Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. ☐ Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. ☐ Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Способы выделения информации	☐ Следует использовать: - о рамки; границы, заливку; - о штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.

Объем информации	☐ Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. ☐ Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: • с текстом; • с таблицами; • с диаграммами.

Критерии оценивания презентации

Критерии оценивания презентаций складываются из требований к их созданию.

Название критерия	Оцениваемые параметры
Тема презентации	Соответствие темы программе учебного предмета, раздела
Дидактические и методические цели и задачи презентации	- о Соответствие целей поставленной теме - о Достижение поставленных целей и задач
Выделение основных идей презентации	- о Соответствие целям и задачам - о Содержание умозаключений - о Вызывают ли интерес у аудитории - о Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5)
Содержание	- о Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях - о Все заключения подтверждены достоверными источниками - о Язык изложения материала понятен аудитории - о Актуальность, точность и полезность содержания
Подбор информации для создания проекта – презентации	- о Графические иллюстрации для презентации - о Статистика - о Диаграммы и графики - о Экспертные оценки - о Ресурсы Интернет - о Примеры - о Сравнения - о Цитаты и т.д.
Подача материала проекта – презентации	- о Хронология - о Приоритет - о Тематическая последовательность - о Структура по принципу «проблема-решение»
Логика и переходы во время проекта – презентации	- о От вступления к основной части - о От одной основной идеи (части) к другой - о От одного слайда к другому - о Гиперссылки
Заключение	- о Яркое высказывание - переход к заключению - о Повторение основных целей и задач выступления - о Выводы - о Подведение итогов

	о Короткое и запоминающееся высказывание в конце
Дизайн презентации	о Шрифт (читаемость) о Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) о Элементы анимации
Техническая часть	о Грамматика о Подходящий словарь о Наличие ошибок правописания и опечаток

Критерии оценивания презентаций (баллы)

Параметры оценивания презентации	Выставляемая оценка (балл) за представленный проект (от 1 до 3)
Связь презентации с программой и учебным планом	
Содержание презентации.	
Заключение презентации	
Подача материала проекта – презентации	
Графическая информация (иллюстрации, графики, таблицы, диаграммы и т.д.)	
Наличие импортированных объектов из существующих цифровых образовательных ресурсов и приложений Microsoft Office	
Графический дизайн	
Техническая часть	
Эффективность применения презентации в учебном процессе	
Итоговое количество баллов:	

Оценка «зачтено» - 10-27 баллов

Оценка «не зачтено» - 0-9 баллов

3.5. Итоговое тестирование

1. Выберите правильный ответ. Белки или протеины – это:

- 1.Высокомолекулярные азотсодержащие органические соединения, молекулы которых построены из остатков аминокислот
 - 2.Сложная смесь органических соединений с близкими физико-химическими свойствами, которые содержатся в растениях, животных или микроорганизмах
 - 3.Низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, биорегуляторы процессов, протекающих в живом организме
- Ответ 2

2. Закончите формулировку: аминокислотный скор это-

Ответ: Показатель биологической ценности пищевых белков

3. Найдите соответствие: Лимитирующая аминокислота

- А. Аминокислота, аминокислотный скор которой меньше или равен 100 %
Б. Аминокислота, аминокислотный скор которой меньше 100 %
В. Аминокислота, аминокислотный скор которой больше 100 %

Ответ Б

4. Выберите правильный ответ. Наиболее перевариваются белки:

1. Животного происхождения
2. Растительного происхождения
3. Микробиального происхождения

Ответ 1

5. Закончите фразу. Укажите белки мышечной ткани

Ответ: Актин миозин миоглобин

6. Закончите фразу. Укажите белки соединительной ткани

Ответ: коллаген эластин

7. Закончите фразу. Укажите белки молока

Ответ: казеин

8. Укажите соответствие ферментов и их свойств:

- | | |
|---|---|
| А Окислительно-восстановительные ферменты | А оксигеназы, тирозиназа, монофенол-монооксигеназа, липоксигеназа |
| Б Гидролитические ферменты | Б липазы, гидролазы |

9. Выберите несколько правильных ответов. Функции липидов в организме человека

1. запасная (резервная)
2. структурная (протоплазматическая)
3. двигательная
4. обменная
5. энергетическая

Ответ 1,2

10. Допишите правильный ответ. Липид пищи, способный накапливаться на стенках сосудов и вызывающий развитие атеросклероза:

Ответ: Холестерин

11. Найдите соответствие. Продуктами А смешанного и Б молочнокислого брожения являются

- Ответ А Кефир, кумыс
Б ряженка, йогурт

12. Выберите правильный ответ. Титруемая кислотность нормального молока составляет

1. 16-18°Т
2. 14-16°Т
3. 24-28°Т

Ответ 1

13. Дайте ответ. Что придает характерный желтый цвет молочному жиру?

Ответ каротина

14. Установите соответствие. При длительной высокотемпературной обработке появляется кремовый цвет, вкус и запах топленого молока за счет реакции

- | | |
|------------------|-------------------|
| А Майора | А лактозы и белка |
| Б Эмульгирования | Б.белка и жира |

15. Закончите предложение. При тепловом воздействии наиболее глубоким изменениям подвергаются _____ сывороточные белки, казеин, лактоза, жир

Ответ сывороточные белки

16. Ответьте на вопрос. Антиоксидантные свойства витаминов обусловлены защитой от _____

Ответ свободных радикалов

17. Закончите фразу. Олигосахариды относятся к классу _____

Ответ Углеводов

18. Найдите соответствие .

А Прямой нагрев углеводов

А Реакция карамелизации

Б Реакция между углеводами и белками

Б Реакция меланоидирования

19. Выпадение белка в осадок под действием солей – это _____

Ответ высаливание

20. Перечислите известные вам заменители сахарозы _____

Ответ. Ксилит, Сорбит, Аспартам

21. Вставьте пропущенное слово . Актин и миозин относятся к миофибриллам _____ волокна.

Ответ мышечного

22. Выберите правильный ответ. Ферменты, расщепляющие жиры:

1. липаза.

2. амилаза.

3. протеазы.

Ответ 1

23. Закончите предложение. К углеводам мышечной ткани относится

Ответ гликоген

24. Закончите предложение. Что из основных компонентов молока находится в состоянии эмульсии _____

Ответ: молочный жир

25. Выберите правильный ответ. Запах и вкус мясу придают:

1. азотистые вещества.

2. витамины.

3. жиры.

4. макро- и микроэлементы.

5. углеводы.

Ответ 3

5. Найдите соответствие. В пищевом продукте две влаги формы связи влаги

А Легко удаляется это А свободная.

Б Сложно удаляется Б связанная

26. Установите соответствие.

А Комплекс показателей, характеризующих способность системы образовывать гели и эмульсии называют А функционально-технологические свойства

Б Комплекс показателей, характеризующих привлекательность продукта

Б органолептические свойства.

В Комплекс показателей, характеризующих безопасность продукта В микробиологические показатели.

27. Закончите предложение. Арбитражным методом определения термоустойчивости молока является проба_____

Ответ: алкогольная

28. Дайте ответ в ситуационной задаче. В случае подсыхания сливок или разбавления обезжиренным молоком плотность анализируемого молока повышается, понижается или не изменяется

Ответ не изменяется

29. Дайте ответ в ситуационной задаче. В молоке появляется горечь. Предположительно это липидный гидролиз. Каковы факторы, влияющие на скорость и глубину гидролиза липидов?

Ответ активность микробиальных липаз.

30. Дайте ответ. Какой химический процесс лежит в основе порчи жиров?

Ответ: окисление

Ситуационные задачи

1 Рассчитать интегральный скор молока в энергетическом выражении на 250ккал. Расчет произвести по основным питательным веществам:

Питательные вещества	Суточная потребность в гр.	Содержание в 100гр. молока	Содержание в х гр.молока	% соответствия
Вода	700	87,3		
Белки	75	3,2		
Углеводы	300	4,83		
Жиры	42	3,6		
Энергетическая ценность (ккал)				

Ответ

Питательные вещества	Суточная потребность в гр.	Содержание в 100гр. молока	Содержание в 395 гр. молока	% соответствия
Вода	700	87,3	344,8	49,3
Белки	75	3,2	12,6	16,8
Углеводы	300	4,83	19,1	6,4
Жиры	42	3,6	14,2	33,8
Энергетическая ценность (ккал)	1803	63,3	249	13,8

2. Рассчитать интегральный скор сливок 20% в энергетическом выражении на 380 ккал. Расчет произвести по основным питательным веществам:

Питательные вещества	Суточная потребность в гр.	Содержание в 100гр. сливки 20%	Содержание в х гр. сливки 20 %	% соответствия
Вода	700	72,8		
Белки	75	2,8		
Углеводы	300	3,780		
Жиры	42	20		
Энергетическая ценность (ккал)				

3. Рассчитать интегральный скор Говядины 1 категории в энергетическом выражении на 510 ккал. Расчет произвести по основным питательным веществам:

Питательные вещества	Суточная потребность в гр.	Содержание в 100гр. говядина 1 категории	Содержание в х гр. говядина 1 категории	% соответствия
Вода	700	66,4		
Белки	75	18,6		
Углеводы	300	3,0		
Жиры	42	14,0		
Энергетическая ценность (ккал)				

4. Произвести расчет пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов:

*Молоко (Вода-87,3;Белки-3,2;Усвояемые углеводы-4,830; Жиры-3,34;Органические кислоты-0,160)

5. Произвести расчет пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов:

*Говядина 1 категории (Вода-66,4;Белки-18,6;Усвояемые углеводы-3,0; Жиры-14,0;)

6. Произвести расчет пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов:

*Сгущенное молоко с сахаром (Вода-26,5; Белки-7,2;Усвояемые углеводы-56,0; Жиры-8,08;Органические кислоты-0,500)

7. Произвести расчет пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов:

*Пашта (Вода-91,5;Белки-3,2;Усвояемые углеводы-4,730; Жиры-0,78;Органические кислоты-0,140)

8. Произвести расчет пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов:

*Сыр Голландский (Вода-39,5; Белки-26,8;Усвояемые углеводы-1,8; Жиры-24,97;Органические кислоты-2,2)

9. Произвести расчет пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов:

*Баранина 1 категории (Вода-67,2; Белки-15,6;Усвояемые углеводы-3,0; Жиры-16,3)

10. Произвести расчет пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов:

*Сливки 20% (Вода-72,8; Белки-2,8;Усвояемые углеводы-3,780; Жиры-20;Органические кислоты-0,140)

11. Произвести расчет пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов:

*Творог обезжиренный (Вода-77,2;Белки-18,0;Усвояемые углеводы-4,7; Жиры-0,53;Органические кислоты-1,220)

3. 6. Перечень вопросов к зачету

1. Промышленное понятие мяса. Источники получения. Видовые особенности. Характеристика тканевого состава.

2. Особенности мяса птицы.

3. Морфологический, химический состав, пищевая ценность и технологическая значимость мышечной ткани.

4. Классификация белков мышечной ткани.

5. Характеристика и функционально-технологические свойства саркоплазматических белков мышечной ткани.

6. Характеристика и функционально-технологические свойства микрофибриллярных белков.

7. Ферменты мышечной ткани.

8. Прижизненная динамика мышечного сокращения. Источники АТФ.

9. Углеводы, липиды, витамины, азотистые экстрактивные и минеральные вещества мышечной ткани.
10. Роль воды в мясе и мясных продуктах. Формы ее связи. Показатель активности воды.
11. Морфологический, химический состав и пищевая ценность соединительной ткани.
12. Особенности структуры, аминокислотного состава и функционально-технологические свойства коллагена и других склеропротеинов.
13. Морфологический, химический состав, пищевая ценность и функционально-технологические свойства жировой ткани.
14. Гидролитические процессы, протекающие в жировой ткани.
15. Механизм окисления жиров. Виды окислительной порчи. Факторы, влияющие на порчу жира. Торможение процесса окисления.
16. Морфологический, химический состав и пищевая ценность костной ткани.
17. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность мяса и мясных продуктов.
18. Качество белкового компонента мяса и мясных продуктов. Оценка потенциальной биологической ценности белков.
19. Влияние органолептических характеристик на качество мяса и мясных продуктов. Безвредность мясных продуктов.
20. Прижизненные факторы, формирующие качество мясного сырья.
21. Изменение органолептических и физико-химических характеристик мяса в послеубойный период. Основные стадии автолиза.
22. Особенности автолитических превращений углеводов и органических фосфорных соединений мышечной ткани.
23. Роль белков в развитии посмертного окоченения мышц.
24. Изменения мышечных белков и белков соединительной ткани на разных стадиях автолиза.
25. Технологическое значение автолитических изменений мяса.
26. Применение ферментных препаратов для повышения качества мяса.
27. Накопление веществ, формирующих вкус и аромат, в процессе созревания мяса.
28. Функционально-технологические свойства мяса разных сроков и с разным характером течения автолиза. Рациональные направления его использования.
29. Морфологический, химический состав крови, её пищевая ценность и направления использования.
30. Пигменты мяса, стабилизация цвета.
31. Водосвязывающая способность мяса. Ее роль в технологии мясных продуктов.
32. Влагосодержание и влагоемкость. Факторы их определяющие.
33. Биохимические превращения крови при сборе и первичной переработке (свертывание, гемолиз, стабилизация, дефибринирование).
34. Виды, состав и пищевая ценность субпродуктов.
35. Характеристика эндокринно-ферментного сырья и получаемых из него медпрепаратов.
36. Средний химический состав коровьего молока. СМО и СОМО молока. Биологическая значимость компонентов молока в питании человека.

37. Истинные и неистинные (посторонние) вещества в молоке. Источники появления посторонних веществ в молоке. Существующие методы контроля над возможной фальсификацией молока.
38. Влияние периода лактации на состав молока. Особенности состава молозива и стародойного молока в сравнении с нормальным молоком. Пути использования аномального молока.
39. Сравнительная оценка состава молока коров и молока других сельскохозяйственных животных.
40. Современная номенклатура белков молока. Общая характеристика состава белков молока. Методы определения массовой доли белка молока.
41. Виды казеинов в коровьем молоке (гетерогенность состава). Чувствительности фракций казеина к ионам кальция. Соотношение фракций в казеиногене (казеинат-кальций-фосфатном комплексе – ККФК). Строение мицеллы казеина.
42. Сывроточные белки молока. Классификация сывроточных белков и факторы, влияющие на их содержание в молоке. Состав, строение и физико-химические свойства сывроточных белков.
43. Сывроточные белки. Их отличие от казеина. Биологическая значимость сывроточных белков в диетическом питании и молочных смесей для детей младшего возраста.
44. Химические свойства белков, используемые в технологии молочных продуктов. Изоэлектрическое состояние, изоэлектрическая точка. Механизм кислотной коагуляции казеина.
45. Молочный жир. Биологическое значение молочного жира в питании человека. Методы определения массовой доли жира в молоке.
46. Химические изменения молочного жира при хранении. Показатели, определяющие качество молочного жира (йодное, кислотное и перекисное числа жира).
47. Причины окислительного прогоркания молочного жира. Механизм окислительной порчи жира. Методы определения продуктов окисления жира. Естественные и искусственные антиокислители масла.
48. Углеводный состав молока: моносахариды, лактоза, лактулоза. Формулы сахаров. Содержание лактозы в коровьем молоке и других млекопитающих. Роль лактозы в производстве кисломолочных продуктов.
49. Лактоза – главный сахар молока (формулы α - и β -лактозы). Методы определения массовой доли лактозы в молоке. Роль лактозы в производстве кисломолочных продуктов.
50. Состав, строение физико-химические свойства лактозы (формулы α - и β -формы). Главные виды брожений (итоговые реакции). Положительное и отрицательное значение брожения в молочной отрасли.
51. Минеральные соли молока. Общая характеристика. Технологическое значение солей кальция. Характеристика (формулы и состояние) солей кальция молока. Факторы, влияющие на содержание кальция в молоке.
52. Витамины молока. Факторы, влияющие на содержание витаминов. Витамины, используемые в производстве молочных продуктов, с характеристикой биологического воздействия данных витаминов на человека.
53. Классификация ферментов молока. Положительное и отрицательное влияние ферментов на технологические показатели молока (конкретные примеры).

54. Характеристика ферментов щелочной фосфатазы и пероксидазы, их роль в оценке режимов пастеризации молока (кратковременной и высокотемпературной).
55. Специфичные ферменты, обеспечивающие бактерицидные свойства свежесыродящего молока. Факторы, определяющие продолжительность бактерицидной фазы.
56. Плотность молока. Факторы, влияющие на этот показатель. Сравните плотность цельного молока, пахты и сыворотки. Изменение плотности при разбавлении молока водой или обезжиренным молоком.
57. Температура замерзания молока. Факторы, влияющие на температуру замерзания молока. Изменение температуры замерзания при кипячении и разбавлении молока водой.
58. Вязкость молока и сливок. Влияние температуры и массовой доли жира эти показатели. Технологическое значение вязкости молока.
59. Кислотность молока (титруемая и активная). Обосновать различия этих понятий. Факторы, влияющие на кислотность свежесыродящего молока.
60. Буферные свойства свежего молока. Примеры буферных систем. Буферная емкость по кислоте и щелочи в сравнении.
61. Характеристика компонентов молока находящихся в состоянии эмульсии, коллоидной дисперсии и в виде истинного раствора.
62. Антибактериальные свойства молока. Характеристика компонентов молока, обладающих антибактериальными свойствами. Бактерицидная фаза молока и факторы, влияющие на бактерицидные свойства молока.
63. Изменения составных частей молока при хранении в условиях низких температур. Причины развития липолиза и протеолиза в охлажденном молоке.
64. Термоустойчивость молока и факторы, влияющие на этот показатель. Методы определения и способы повышения термоустойчивости молока. Роль солей-стабилизаторов и механизм их действия.
65. Сыропригодность молока. Механизм сычужного свертывания молока. Факторы, определяющие чувствительность молока к сычужному ферменту.
66. Изменения составных частей молока при механических воздействиях. Влияние гомогенизации на компоненты молока.
67. Виды тепловой обработки молока. Изменения белков, липидов, ферментов и витаминов при тепловой обработке молока.
68. Влияние высокотемпературной обработки молока на лактозу, солевой состав и ферменты.
69. Влияние гомогенизации и различных режимов пастеризации на структурно-механические и синергетические свойства белковых сгустков.

Критерии оценивания:

Критерии оценивания на зачете (3 вопроса×10 баллов=30 баллов):

От 26 до 30 баллов и/или «зачтено»: студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу; ответ носит самостоятельный характер.

От 21 до 25 баллов и/или «зачтено»: ответ студента соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается

меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

От 16 до 20 баллов и/или «зачтено»: студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений; при аргументации ответа студент не опирается на основные положения исследовательских документов; не применяет теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения; в целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

От 0 до 15 баллов и/или «незачтено»: студент имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное; в ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; студент не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с педагогической практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

Критерии оценивания творческого задания (по творческому рейтингу, 5 баллов):

Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины оценивается по следующим видам работ:

- участие в конкурсе научно-исследовательских работ – от 4 до 5 баллов,
- участие в научной конференции – от 2 до 3 баллов,
- применение творческого подхода в учебном процессе – от 0 до 1 баллов.

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются защиты лабораторных и практических работ, тестовый контроль, устный опрос.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета.

Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменно-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных

уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.