МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра биотехнологии, животноводства и химии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Биохимия сельскохозяйственной продукции»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) подготовки
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024

Составитель:

доцент, к.с/х.н., доцент	Даминова Аниса Илдаровна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры биотехнологии животноводства и химии «22» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

д. с/х н., доцент	Шайдуллин Радик Рафаилович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.с/х.н.	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов Игорь Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Биохимия сельскохозяйственной продукции»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	**Знать:** состав, строение, свойства и биологические функции основных групп углеводов, липидов, азотистых, фенольных и терпеноидных соединений, витаминов, органических кислот, алкалоидов и гликозидов, эфирных масел; биохимические процессы синтеза, превращения и распада органических веществ в организмах; химический состав сельскохозяйственной продукции и сущность биохимических процессов, происходящих в ней при хранении и переработке **Уметь:** применять знания о химическом составе и биохимических процессах при обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства **Владеть**: владеть: терминами и понятиями биохимии при оценке химического состава, технологических свойств сельскохозяйственной продукции и обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства
ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.2. Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, используя различные методы	**Знать:** общие и отличительные биохимические показатели, необходимые для характеристики сельскохозяйственного сырья и готовой продукции; основополагающие и современные методы определения биохимических показателей сельскохозяйственного сырья и готовой продукции **Уметь:** выделять основные биохимические показатели сельскохозяйственного сырья и готовой продукции; применять современные методы исследования для их характеристики **Владеть**: основополагающими и современными методами оценки качества и технологических свойств сельскохозяйственной продукции по биохимическим показателям

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1.1. Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	**Знать:** состав, строение, свойства и биологические функции основных групп углеводов, липидов, азотистых, фенольных и терпеноидных соединений, витаминов, органических кислот, алкалоидов и гликозидов, эфирных масел; биохимические процессы синтеза, превращения и распада органических веществ в организмах; химический состав сельскохозяйственной продукции и сущность биохимических процессов, происходящих в ней при хранении и переработке	Уровень знаний о составе, строении, свойствах и биологических функциях основных групп углеводов, липидов, азотистых, фенольных и терпеноидных соединений, витаминов, органических кислот, алкалоидов и гликозидов, эфирных масел; биохимических процессах синтеза, превращения и распада органических веществ в организмах; химическом составе сельскохозяйственной продукции и сущности биохимических процессов, происходящих в ней при хранении и переработке ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о составе, строении, свойствах и биологических функциях основных групп углеводов, липидов, азотистых, фенольных и терпеноидных соединений, витаминов, органических кислот, алкалоидов и гликозидов, эфирных масел; биохимических процессах синтеза, превращения и распада органических веществ в организмах; химическом составе сельскохозяйственной продукции и сущности биохимических процессов, происходящих в ней при хранении и переработке, допущено	Уровень знаний о составе, строении, свойствах и биологических функциях основных групп углеводов, липидов, азотистых, фенольных и терпеноидных соединений, витаминов, органических кислот, алкалоидов и гликозидов, эфирных масел; биохимических процессах синтеза, превращения и распада органических веществ в организмах; химическом составе сельскохозяйственной продукции и сущности биохимических процессов, происходящих в ней при хранении и переработке в объеме, соответствующем программе подготовки,	Уровень знаний о составе, строении, свойствах и биологических функциях основных групп углеводов, липидов, азотистых, фенольных и терпеноидных соединений, витаминов, органических кислот, алкалоидов и гликозидов, эфирных масел; биохимических процессах синтеза, превращения и распада органических веществ в организмах; химическом составе сельскохозяйственной продукции и сущности биохимических процессов, происходящих в ней при хранении и переработке в объеме, полностью соответствующем

			много негрубых ошибок	допущено несколько негрубых ошибок	программе подготовки, без ошибок
	Уметь: применять знания о химическом составе и биохимических процессах при обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения применять знания о химическом составе и биохимических процессах при обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения применять знания о химическом составе и биохимических процессах при обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения применять знания о химическом составе и биохимических процессах при обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения применять знания о химическом составе и биохимических процессах при обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: владеть: терминами и понятиями биохимии при оценке химического состава, технологических свойств сельскохозяйственной продукции и обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения терминами и понятиями биохимии при оценке химического состава, технологических свойств сельскохозяйственной продукции и обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, имели место грубые ошибки	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков владения терминами и понятиями биохимии при оценке химического состава, технологических свойств сельскохозяйственной продукции и обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки владения терминами и понятиями биохимии при оценке химического состава, технологических свойств сельскохозяйственной продукции и обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства с	При решении нестандартных задач продемонстрированы навыки владения терминами и понятиями биохимии при оценке химического состава, технологических свойств сельскохозяйственной продукции и обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства без ошибок и недочетов

				некоторыми недочетами	
ОПК-5.2. Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, используя различные методы	**Знать:** общие и отличительные биохимические показатели, необходимые для характеристики сельскохозяйственного сырья и готовой продукции; основополагающие и современные методы определения биохимических показателей сельскохозяйственного сырья и готовой продукции	Уровень знаний об общих и отличительных биохимических показателях, необходимых для характеристики сельскохозяйственного сырья и готовой продукции; об основополагающих и современных методах определения биохимических показателей сельскохозяйственного сырья и готовой продукции ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний об общих и отличительных биохимических показателях, необходимых для характеристики сельскохозяйственного сырья и готовой продукции; об основополагающих и современных методах определения биохимических показателей сельскохозяйственного сырья и готовой продукции, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний об общих и отличительных биохимических показателях, необходимых для характеристики сельскохозяйственного сырья и готовой продукции; об основополагающих и современных методах определения биохимических показателей сельскохозяйственного сырья и готовой продукции в объеме, соответствующем программе подготовки, но с некоторыми недочетами	Уровень знаний об общих и отличительных биохимических показателях, необходимых для характеристики сельскохозяйственного сырья и готовой продукции; основополагающих и современных методах определения биохимических показателей сельскохозяйственного сырья и готовой продукции в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: выделять основные биохимические показатели сельскохозяйственного сырья и готовой продукции; применять современные методы исследования для их характеристики	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения выделять основные биохимические показатели сельскохозяйственного сырья и готовой продукции; применять современные методы исследования для их характеристики, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения выделять основные биохимические показатели сельскохозяйственного сырья и готовой продукции; применять современные методы исследования для их характеристики, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения выделять основные биохимические показатели сельскохозяйственного сырья и готовой продукции; применять современные методы исследования для их характеристики, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения выделять основные биохимические показатели сельскохозяйственного сырья и готовой продукции; применять современные методы исследования для их характеристики, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

	Владеть: основополагающими и современными методами оценки качества и технологических свойств сельскохозяйственной продукции по биохимическим показателям	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения основополагающими и современными методами оценки качества и технологических свойств сельскохозяйственной продукции по биохимическим показателям, имели место грубые ошибки	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков владения основополагающими и современными методами оценки качества и технологических свойств сельскохозяйственной продукции по биохимическим показателям	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки владения основополагающими и современными методами оценки качества и технологических свойств сельскохозяйственной продукции по биохимическим показателям с некоторыми недочетами	При решении нестандартных задач продемонстрированы навыки владения основополагающими и современными методами оценки качества и технологических свойств сельскохозяйственной продукции по биохимическим показателям без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. 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

3.1 – Типовые контрольные задания

ОПК-1.1. Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	
Задания закрытого типа	1. Содержание белка в семенах кукурузы (в %) 1) 10 2) 15 3) 12 2. Определите основной углевод зерновки злаковых культур: 1) сахароза; 2) пектин; 3) крахмал; 4) фруктоза; 5) мальтоза. 3. Содержание белка в семенах ржи (в %) 1) 12 2) 10

	3) 15 4. Специфические белки злаков – это 1) проламины 2) глютелины 3) альбумины 4) глобулины 5. Содержание проламинов в зерне составляет (в %) 1) 20 – 50 2) 15 – 20 3) 15 – 25 4) 30 – 70 6. Белок мяса, который при нагревании с водой, образует глютин, а затем студень 1)эластин 2)коллаген 3)миоглобин 4)миоген 7. Среди проламинов известен … из семян пшеницы и ржи 1) глиадин 2) гордеин 3) зеин 8. Глиадин составляет … клейковины 1) 1/2 2) 1/3 3) 2/3 9. В семенах злаков содержится … % глютелинов 1) 25 – 40 2) 5 – 15 3) 35 – 55 10. Если принять за 100 ценность белков молока или яйца, то биологическая ценность белков семян риса, по Н.Н. Иванову, составляет 1) 83 – 86 2) 52 – 58 3) 64 4) 57 11. В зерне злаков между количеством белков и крахмала наблюдается обычно 1) обратная зависимость 2) прямая зависимость 3) нет связи 12. Овощные культуры характеризуются низким содержанием 1) витаминов 2) органических кислот 3) липидов 4) минеральных веществ 13. Из макроэлементов в плодах и ягодах преобладают 1) калий, натрий, железо, сера 2) фосфор, кальций, магний 3) калий, натрий, бор, кобальт 4) фосфор, кальций, хлор, сера 14. Наиболее распространенные фосфолипиды молока

1)фосфатидилсерин и кефалин
2)лецитин и кефалин
3)фосфатидилинозитол и лецитин
4)фосфатидилсерин и фосфатидилинозитол

15. Содержание белка в зерне при увеличении доли коротковолнового света в
составе общей солнечной радиации:
1. понижается
2. увеличивается
3. не изменяется

16. Содержание белка в зерне при увеличении доли красного
в составе общей солнечной радиации:
1. понижается
2. увеличивается
3. не изменяется

17. Содержание белка в зерне при дождливой и прохладной погоде в период
созревания:
1. понижается
2. увеличивается
3. не изменяется

18. Содержание белка в зерне при сухой и солнечной погоде
в период созревания:
1. понижается
2. увеличивается
3. не изменяется

19. Доля углеводов в зерне при дождливой и прохладной погоде
в период созревания:
1. понижается
2. увеличивается
3. не изменяется

20. Высокая влажность увеличивает в клубнях картофеля содержание …
1. соланина
2. белка
3. крахмала
4. азотистых веществ
5. сахаров

21. Установите соответствие:

КОФЕРМЕНТ	ФЕРМЕНТ
А. ТПФ (витамин В1)	1) сукцитандегидрогеназа
Б. ФАД (витамин В2)	2) изоцитратдегидрогеназа
В. пиридоксальфосфат (витамин В6)	3) пируватдекарбоксилаза
Г. НАД (витамин В5);	4) малатдегидрогеназа

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

<table>
<tr><td></td><td>22. Разместите последовательность событий в ходе ферментативного катализа:
1) образование фермент-субстратного комплекса
2) этап сближения и ориентации субстрата относительно активного центра фермента
3) деформация субстрата и образование нестабильного комплекса фермент-продукт
4) распад комплекса фермент-продукт с высвобождением продуктов реакции из активного центра фермента и освобождением фермента

23. Сахара обеспечивают защиту растений 2 способами, дайте определение каждого эффекта:
<table><tr><td>А) сахара, превращающиеся в протоплазме в различные строительные белки;
Б) меньшая вероятность образования в вакуолях больших количеств кристаллов льда</td><td>1) осмотический
2) метаболический</td></tr></table>
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:
<table><tr><td>А</td><td>Б</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Задания открытого типа</td><td>1. Основные три аминокислоты, участвующие в построении белка?
2. Сколько граммов алкалоидов содержатся в 100 граммах клубня картофеля?
3. Белки обладают такими свойствами, как _____
4. Синтез биологически активных веществ у растений называется____
5. Группа лекарственных средств растительного происхождения, оказывающих в терапевтических дозах кардиотоническое и антиаритмическое действие_____?
6. Какие витамины содержатся в клубнях картофеля?
7. В зерне содержатся такие важнейшие водорастворимые витамины как___</td></tr>
<tr><td colspan="2">ОПК-5.2. Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, используя различные методы</td></tr>
<tr><td>Задания закрытого типа</td><td>1. Содержание витамина С в плодах больше в …
1. околоплоднике
2. мякоти
3. семенах
4. периферической части
5. перегородках
2. Содержание витамина С больше в …
1. яблоке
2. лимоне
3. листьях петрушки
4. капусте
5. огурце
3. Содержание сахаров в продуктовых органах овощных растений находится
в пределах … %
1. 1-2</td></tr>
</table>

	2. 3-6 3. 10-15 4. 15-25 4. Сахара овощей представлены главным образом … 1. дисахаридами 2. полисахаридами 3. олигосахаридами 4. моносахаридами 5. Наибольшее количество целлюлозы содержится в … 1. ягодах 2. листьях 3. плода 4. цветках 5. древесине 6. Реакции присоединения электронов называется … 1. окислением 2. восстановлением 3. синтезом 4. гидролизом 5. дегидрированием 7. Активной группой цитохромов является … 1. НАДФ 2. Mg-порфирин 3. Cu 4. Fe-порфирин 5. ФМН 8. Синтез сложных веществ из более простых с участием АТФ ускоряют ферменты … 1. гидролазы 2. оксидоредуктазы 3. лигазы 4. лиазы 5. изомеразы 9. Расщепление углеводов катализируют … 1. пептидазы 2. эстеразы 3. фосфатазы 4. карбогидразы 10. Полифенолоксидаза содержит … 1. молибден 2. железо 3. медь 4. цинк 11. Составной частью аскорбиноксидазы является… 1. железо 2. медь 3. цинк 4. магний 12. Метаболит гликолиза, идущий на синтез аланина… 1. 3-фосфоглицириновая кислота 2. фосфодиоксиацетон 3. пировиноградная кислота

4. фосфоэнолпиртвиноградная кислота

13. Метаболит цикла Кребса, окисляемый флавиновой дегидрогеназой -… кислота.

1. фумаровая
2. янтарная
3. яблочная
4. лимонная

14. Укажите биологическое значение аминокислот:

1. входят в состав белков
2. входят в состав липидов
3. входят в состав углеводов
4. участвуют в биосинтезе минеральных веществ
5. являются витаминами

15. В белке клубней картофеля много

1. лизина
2. триптофана
3. пролина

16. В растительных белках всегда содержится много

1. лизина
2. аспаргиновой кислоты
3. цистеина

17. Эталоном белка, сбалансированного по аминокислотному составу является белок

1. овса
2. пшеницы
3. молока

18. Заменимой аминокислотой является

1. аспаргиновая кислота
2. валин
3. метионин

19. К полноценным растительным белкам относятся белки

1. зерновых культур
2. картофеля
3. бобовых растений

20. В основном полноценные … белки

1. животные
2. растительные
3. лишайниковые

21. Подберите к каждой из аминокислот соответствующее свойство радикала (подберите к буквам соответствующие цифры)

А. гидрофильный, положительно заряженный Б. Гидрофильный, отрицательно заряженный В. Гидрофильный, незаряженный Г. гидрофобный	1) триптофан 2) аспарагиновая кислота 3) цистеин 4) лейцин 5) аргинин 6) серин

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 22. Установите правильную последовательность реакций цикла трикарбоновых кислот 1) образование цитрата 2) образование Ацетил-КоА 3) образование оксалоацетата 22. Установите соответствие, какие из перечисленных факторов могут изменять конформацию белковой молекулы <table><tr><td>А. регулировать биологическую активность белков Б. вызывать денатурацию белков</td><td>1) Изменение температуры от 0^0 до 40^0С 2) Повышение температуры от 50^0 до 100^0С 3) Взаимодействие с природными лигандами 4) Действие солей тяжелых металлов 5)Действие солей щелочно-земельных металлов</td></tr></table> Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 23. Назвать последовательно ферменты, превращающие 3-фосфоглицериновый альдегид в молочную кислоту: 1. енолаза; 2. фосфоглицераткиназа; 3. пируваткиназа; 4. глицеральдегидфосфатдегидрогеназа; 5. фосфоглицеромутаза; 6. лактатдегидрогеназа.
Задания открытого типа	1. Какие вещества зерна участвуют в процессе дыхания? 2. Назовите компоненты технической переработки растительных культур. 3. Какую роль играет травяная мука в комбикормовом производстве? 4. Перечислите три основных свойств белков молока. 5. Какие могут происходить изменения в мясе при обработке низкими температурами? Перечислите три вида изменений. 6. Тепловая обработка яйца приводит к таким изменениям, как ____ 7. На качество шерсти влияют такие факторы, как _____.

3.2 Типовые вопросы

ОПК-1.1. Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

1. Основные виды классификации углеводов.

2. Что такое инвертный сахар?
3. Как влияет соотношение амилозы и амилопектина на качество продуктов питания?
4. Что является мономером целлюлозы? Каково строение фибрилл целлюлозы?
5. Что такое пектиновые вещества? Какова их роль в питании человека?
6. Что такое пластичный жир?
7. Почему температура отвердения жиров и масел ниже, чем температура их плавления?
8. Опишите биологическую роль фосфолипидов.
9. Каким образом температура влияет на активность ферментов? Что такое термолабильность ферментов?
10. Что такое антивитамины? К каим последствиям приводит наличие в пище антивитаминов?
11. Что такое денатурация белка, и какие факторы ее вызывают?
12. Как замедлить гидролиз жира?
13. Йодное число и его изменение при созревании масличных культур и при хранении растительных масел?
14. Строение и классификация аминокислот?
15. Влияние свободных аминокислот на качество растениеводческой продукции при хранении и переработке?
16. На чем основан принцип формольного титрования?
17. Особенности углеводного обмена в клубнях картофеля при хранении?
18. Влияние простых сахаров на качество продуктов переработки клубней картофеля?
19. Гликемический индекс, от чего он зависит?
20. Как оценивают активность амилолитических ферментов и в чем ее выражают?

ОПК-5.2. Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, используя различные методы

1. Какова химическая природа дубильных веществ? Где используются дубильные вещества?
2. Какие растения, и какие их части используют для получения дубильных веществ?
3. Пищевое и технологическое значение танина в чае?
4. От чего может зависеть преобладание какой-либо кислоты в растении?Где могут содержаться Органические кислоты?
5. Роль витамина С в живых организмах?
6. Изменение содержания витамина С в растительном сырье при хранении и переработке?
7. Физиологическая роль витамина С в организме человека?
8. Содержание и биологическая роль каротина в растениях?
9. Физиологическая роль витамина А в организме человека? Строение и химические свойства каротина?
10. Как меняется кислотность продуктов при длительном хранении?
11. Как влияет изменение кислотности на качество клейковины? Какие факторы влияют на интенсивность изменения кислотности?
12. Какие химические превращения приводят к изменению кислотности при хранении зерна с влажностью ниже критической?
13. Как влияет повышенная влажность продукта на изменение кислотности? Какие биохимические процессы при этом протекают?
14. Основные красящие вещества столовой свеклы? Что собой представляют данные красящие вещества?

15. Изменение содержания красящих веществ в свекле при созревании, хранении и переработке? На чем основан метод определения содержания красящих веществ в столовой свекле?
16. Физиологическая роль ß-каротина в организме человека?
17. Какие факторы внешней среды влияют на интенсивность восстановления нитратов в растениях?
18. В чем отличие нитратов от нитритов?
19. Какие факторы влияют на накопление нитратов в растениеводческой продукции?
20. Биохимические процессы в созревающих плодах и ягодах.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные и практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Для получения зачета используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной зачете.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине:

Зачтено - 51-100 % правильных ответов.

Не зачтено - менее 51 %.

Количество баллов определяется программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).