МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
Калининградский филиал

Кафедра Агрономии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.38 «Хранение и переработка продукции растениеводства»

Направление подготовки бакалавра

35.03.04 «Агрономия»

(код и наименование направления подготовки бакалавра)

Направленность (профиль) программы - агрономия

Квалификация (степень) - бакалавр

Полесск 2019

Материалы Фонда оценочных средств рассмотрены и рекомендованы к использованию заседанием кафедры агрономии (протокол № 3 от «14» октября, 2019 г.,) методического совета Калининградского филиала ФГБОУ ВО СПбГАУ (протокол № 9 от «14» октября 2019 г.).

Автор-составитель:
Т.В.Рожкова – старший преподаватель

Фонд оценочных средств дисциплины «**Хранение и переработка продукции растениеводства**» разработан в соответствии с учебным планом направления 35.03.04 Агрономия (направленность) агрономия.

Дисциплина обязательной части **Б1.О.38 «Хранение и переработка продукции растениеводства»** предназначена для обучающихся очной и заочной форм обучения.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.О.38 «Хранение и переработка продукции растениеводства»

№	Контролируемые разделы, темы, модули	Формируемые компетенции	Оценочные средства		
			Количество тестовых заданий	Другие оценочные средства	
				Вид	Количество
1	**РАЗДЕЛ 1 Биохимические основы качества продукции**	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		**С**	2
2	Тема 1 « Введение в дисциплину. Специфически тип обмена веществ в растениях. Направленный метаболизм. Факторы улучшения химического состава растений»	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		С	1
	Тема 2 «Биохимические показатели качества хранения сельскохозяйственной продукции»	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		С	1
3	**РАЗДЕЛ 2 Обмен белков**	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		**С**	2
4	Тема 3 «Ферментативные реакции биосинтеза белка»	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		С	1
5	Тема 4 Энергетический и пластический обмен белков при хранении	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		С	1
6	**РАЗДЕЛ 3 Обмен липидов**	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		**С**	2
	Тема 5 «Синтез жирных кислот»	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		С	1
7	Тема 6 «Бета-окисление жирных кислот»	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		С	1
8	**РАЗДЕЛ 4 Переработка продукции растениеводства**	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		**ТЗ**	4
9	Тема 7 «Метаболизм углеводов»	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		ТЗ	2
	Тема 8 «Переработка зерновых и резнобобовых культур»	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		ТЗ	2
	РАЗДЕЛ 5 Биохимические основы формирования качества хранения зернобобовых культур	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		**С**	2
	Тема 9 «Биохимические основы формирования качества зерновых культур»	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		С	1

	Тема 10 « Биохимические основы формирования качества бобовых культур»	ОПК-4, ПКО-10, ПК-14		С	1

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.38 «Хранение и переработка продукции растениеводства»

Категория компетенций	Код и название компетенции	Код и название индикатора достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. ИД-1Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур ОПК-4.2. ИД-2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
Обязательные профессиональные компетенции	ПКО-10. Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	ПКО-10.1. ИД-1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества ПКО-10.2. ИД-2 Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
Рекомендуемые профессиональные компетенции	ПК-14. Способен осуществлять контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации	ПК-14.1. ИД-1.Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации

В результате освоения компетенции ОПК-4 обучающийся должен:

1) **Знать**: современные технологии переработки продукции растениеводства;

2) **Уметь**: обосновывать применение современных технологий переработки продукции растениеводства в профессиональной деятельности;
3) **Владеть**: навыками реализации современных технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения компетенции ПКО-10 обучающийся должен:
1) **Знать**: технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение
2) **Уметь**: разрабатывать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение
3) **Владеть**: навыками реализации технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

В результате освоения компетенции ПК – 14 обучающийся должен:
1) **Знать:** требования к качеству производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации;
2) **Уметь**: определять показатели качества производимой продукции растениеводства;
3) **Владеть**: навыками контроля качества производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины Б1.О.38 «Хранение и переработка продукции растениеводства»

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Темы рефератов

1. Роль отечественной и зарубежной науки в разработке основ нормирования качества, хранения и переработки продукции растениеводства.
2. История развития государственных закупок
3. Порядок государственных закупок продуктов растениеводства при новых рыночных отношениях
4. Роль договорных отношений между поставщиками и заготовителями.
5. Управление системой закупок и государственный надзор.

6. Система стандартизации
7. Классификация и структура стандартов
8. Химический состав зерна.
9. Сроки хранения зерна и продуктов его переработки. Виды долговечности
10.Физический и физиологический характер слеживания. Последствия слеживания зерновых масс.23
11.Технология обработки и хранения зерна на элеваторах. Поточно-технологические линии. Условия, обеспечивающие максимальный эффект при обработке и хранении зерна.
12.Особенности приготовления ржаного и ржано-пшеничного хлеба. Процессы, происходящие при выпечке хлеба. Формирование вкусоароматического комплеска хлеба. Дефекты и болезни хлеба.
13.Новые виды крупяных продуктов. Технохимический контроль производства.
14.Технологический процесс производства макаронных изделий. Показатели качества макаронных изделий.
15.Пищевая ценность сочной продукции. Биохимические процессы, происходящие в картофеле, овощах, плодах при хранении.
16.Режимы хранения тыквы, арбуза, дыни. Режимы хранения персиков, абрикосов.
17.Натуральные консервы из картофеля, овощей, фруктов.
18.Закусочные консервы.
19.Технология производства цукатов.
20.Технология соления корнеплодов и арбузов.
21.Технология мочения слив и ягод.
22.Производство сахара-рафинада. Отходы свеклосахарного производства и их использование.
23.Рецепты комбикормов. Контроль качества сырья и комбикормов.
24.Технология производства плодово-ягодных вин.
25.Технология безалкогольных продуктов переработки винограда. Технология получения вторичных продуктов из винограда.
26.Культура потребления вин, коньяков и напитков, их имидж и рейтинг.

Вопросы для экзамена по дисциплине «Хранение и переработка с/х продукции» (для студентов агрономического факультета)

1. Значение картофеля, овощей и плодов как продуктов питания.
2. Процессы протекающие при хранении с/х продуктов.
3. Дыхание при хранении картофеля и овощей.
4. Превращение веществ в сочных продуктах и пути регулирования их при хранении.
5. Потери при хранении картофеля и овощей. Естественная убыль.
6. Причины, влияющие на величину естественной убыли и порядок ее списания.
7. Актируемые потери. Причины вызывающие эти виды потерь.
8. Увядание при хранении картофеля и овощей. Меры борьбы с увяданием.
9. Механические повреждения картофеля и овощей. Влияние на их качество.

10. Прорастание при хранении с/х продуктов. Меры предупреждения прорастания.
I. Самонагревание картофеля и овощей при хранении. Пути его устранения.
12. Факторы при хранении сочных продуктов. Мероприятия, обеспечивающие правильное хранение с учетом этих факторов.
13. Факторы, связанные с объектом хранения.
Факторы, связанные с условиями среды.
1 б Организацинно-хозяйственный фактор.
1 . Подготовка картофеля и овощей к хранению.
Способы размещения картофеля и овощей на хранение.
17. Удельная вентиляционная поверхность загрузочного объема и способы ее регулирования. Значение удельной вентиляционной поверхности при размещении картофеля и овощей.
18. Классификиция и технологические требования, предъявляемые к хранению.
19. Уход и наблюдения в период хранения картофеля и овощей.
21 Подготовка хранилищ к приему нового урожая.
22 Виды тепло-влаго-воздухообмена при хранении картофеля, овощей и плодов.
22. Способы вентиляции при хранении картофеля и овощей.
23. Активная вентиляция сочных объектов. Преимущество активной вентиляции.
24. Правила пользования активной вентиляцией.
25. Усройство системы активного вентилирования.
26. Хранение картофеля и овощей различного хозяйственного назначения в постоянных хранилищах и условиях активной вентиляции.
27. Хранение картофеля в сезонных хранилищах.
28. Хранение картофеля в условиях активной вентиляции.
29. Хранание капусты в условиях активной вентиляции.
30. Хранение капусты в сезонных хранилищах.
31. Хранение капусты в постоянных хранилищах при естественной вентиляции.
32. Снегование капусты.
33. Хранение корнеплодов в сезонных хранилищах.
34. Хранение корнеплодов в постоянных хранилищах.
35. Хранение лука в зависимости от его хозяйственного назначения.
36. Биохимические методы консервирования.
37. Соление огурцов.
38. Квашение капусты.
39. Маринование овощей и плодов.
41 . Сушка картофеля и овощей.
42. 0сновные задачи, стоящие перед хранением зерна.
43. Потери при хранении зерновой массы.
44. Состав и свойства зерновой массы.
45. Физические свойства зерна, их практическое значение.
46. Сыпучесть и самосортирование зерна.
47. Сорбционные свойства зерновой массы.
48. Гигроскопичность и разновесная влажность зерна.
49. Теплоемкость и теплопроводность зерновой массы.
50. Качественные показатели зерна и их значение при хранении.
51. Влажность зерна и значение ее при хранении.
52. Примеси зерна и их влияние на качество и стойкость зерна при хранении.
53. Зараженность зерновой массы.
54. Физиологические процессы в зерне при хранении.
55. Долговечность зерна.
56. Дыхание зерновой массы.
57. Факторы, влияющие на интенсивность дыхания зерновой массы при хранении.

58. Послеуборочное дозревание зерна.
59. Прорастание зерна при хранении
60. Виды тепло-влаго-воздухообмена при хранении картофеля, овощей и плодов.

Темы групповых творческих заданий

по дисциплине Б1.О.38 «Хранение и переработка продукции растениеводства»

Групповые творческие задания:

РАЗДЕЛ 4 ОБМЕН УГЛЕВОДОВ

Тема 7 «Метаболизм углеводов»

Творческое задание 1

Выполнение лабораторной работы на тему: «Гидролиз сахарозы»

Творческое задание 2

Выполнение лабораторной работы на тему: «Гидролиз крахмала».

Контрольные вопросы:

1. Напишите структурные формулы: а) альдотриозы; б) кетотриозы; в) альдотетрозы; г) альдопентозы; д) кетогексозы; е) альдогексозы.

2. Отметьте в приведенных соединениях хиральные атомы углерода. Сколько оптических изомеров имеет каждый из углеводов?

3. Напишите проекционные формулы (по Фишеру) всех изомеров углевода, строение которого описывается формулой $C_4H_8O_4$. Учитывайте только карбонильные формы моносахаридов.

4. Изобразите строение карбонильной и циклических (фуранозных) форм фруктозы.

5. Имеется три склянки с растворами глюкозы, сахарозы и крахмала. При помощи каких реакций можно отличить эти вещества друг от друга?

6. При сгорании 1,026 углевода образуется 0,806 дм^3 (нормальные условия) оксида углерода (IV) и0,594 г воды. Установите простейшую формулу углевода.

Тема 8«Пентозофосфатный путь в метаболизме глюкозы» (2 часа).

Творческое задание 1

Выполнение лабораторной работы на тему: «Количественное определение содержания сахарозы и глюкозы»

Творческое задание 2

Выполнение лабораторной работы на тему: «Количественное определение содержания фруктозы».

Контрольные вопросы:

1. Определите, за какое время человек использует на дыхание весь кислород, образующийся при фотосинтезе 1 кгглюкозы. Примите, что частота дыхания равна 12 вдохам в минуту, объем легких – 4 дм^3, объемная доля кислорода во вдыхаемом воздухе равна 20 %, а в выдыхаемом – 16 %.

2. При сжигании соединения X массой0,9 гполучили оксид углерода (IV) массой1,32 ги воду массой 0,54 г. Относительная плотность паров этого соединения по водороду равна 90. Определите формулу вещества.

3. Какая масса молочной кислоты образуется в результате молочнокислого брожения глюкозы массой90 г? Выход кислоты равен 80 %.

4. Какая масса осадка образуется при пропускании газа, полученного при спиртовом брожении глюкозы массой100 г, через избыток раствора гидроксида кальция? Выход газа равен 85 %.

5. К глюкозе, полученной из8,1 гкрахмала, добавили избыток аммичного раствора оксида серебра. В результате реакции получили10 гметаллического осадка. Определите выход глюкозы, если выход во второй реакции равен 100 %.

РАЗДЕЛ 6 БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР

Тема 12«Биохимические основы формирования качества картофеля» (2 часа)

Творческое задание 1

Выполнение лабораторной работы на тему: «Количественное определение содержания крахмала в картофеле»

Творческое задание 2

Выполнение лабораторной работы на тему: «Обнаружение продуктов гидролиза крахмала».

Выполнение реакции. Навеску замороженной в жидком азоте (жидком воздухе)

Контрольные вопросы:

1Назвать химические методы определения крахмала в картофеле.

2. Способы определения продуктов гидролиза крахмала.

РАЗДЕЛ 7 БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Тема 14«Биохимические основы формирования качества лилейных и зеленных культур»

Творческое задание 1

Выполнение лабораторной работы на тему: «Определение содержания витаминов в лилейных культурах»

Выполнение реакции:

Творческое задание 2

Выполнение лабораторной работы на тему: «Определение содержания витаминов в зеленных культурах». Выполнение реакции.

Контрольные вопросы:Особенности синтеза белков и углеводов, структурных и запасных ли- пидов, витаминов в лилейных и зеленных культурах в зависимости от фено- фазы развития и факторов среды.

РАЗДЕЛ 9 БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Тема 18 «Биохимические методы оценки качества продукции растениеводства»

Творческое задание 1

Используя биохимические методы определить качество травяной муки.

Творческое задание 2

Используя биохимические методы определить качество комбикорма

Контрольные вопросы:

Дать характеристику основных биохимических методов оценки качества продукции растениеводства.

Критерии оценки в (баллах):

5 баллов	выставляется обучающемуся, если он выполнил и защитил все задания;
4балла	выставляется обучающемуся, если он выполнил и защитил 90% заданий;
3 балла	выставляется обучающемуся, если он выполнил и защитил менее 90% заданий;
2 балла	выставляется обучающемуся, если он выполнил и защитил менее 50% заданий;
1 балл	выставляется обучающемуся, если он выполнил и защитил менее 30% заданий;
0 баллов	выставляется обучающемуся, если он не выполнил или не защитил ни одного задания.

Темы занятий и вопросы для собеседования

по дисциплине Б1.О.38 «Хранение и переработка продукции растениеводства»

РАЗДЕЛ 1 БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАЧЕСТВА

Тема 1«Введение в дисциплину. Специфически тип обмена веществ в растениях. Направленный метаболизм. Факторы улучшения химического состава растений»

Обсуждаемые вопросы:

1. Предмет «Биохимические основы качества».
2. Цель, задачи.
3. В чем заключаются биохимические основы качества сельскохозяйственной продукции?
4. Современные биохимические требования к качеству продукции.

Тема 2 «Биохимические показатели качества сельскохозяйственной продукции»

Обсуждаемые вопросы:

1. Рассмотреть биохимические показатели качества сельскохозяйственной продукции.

РАЗДЕЛ 2 ОБМЕН БЕЛКОВ

Тема 3 «Ферментативные реакции биосинтеза белка»

Обсуждаемые вопросы:

1. Три этапа ферментативных реакций биосинтеза белка.
2. Принцип комплементарности.
3. Синтез мочевины – многоэтапный ферментативный процесс.
4. Роль соляной кислоты желудочного сока в переваривании белков.
5. Ферменты пищеварительного тракта, промежуточные продукты распада белков.

Тема 4 Энергетический и пластический обмен белков

Обсуждаемые вопросы:

1. Участие аминокислот в пластическом обмене.
2. Участие белков в энергетическом обмене (мобилизация, реакция окислительного дезаминирования аминокислот).
3. Конечный продукт обмена белков (место локализации, способы устранения из организма).
4.

РАЗДЕЛ 3 ОБМЕН ЛИПИДОВ

Тема 5 « Синтез жирных кислот»

Обсуждаемые вопросы:

1. Продукты, используемые организмом для синтеза жира.
2. Места локализации биохимических реакций.
3. Основные этапы синтеза жира и ферменты биохимических реакций.
4. Липогенез АТФ.
5. Реакции образования глицерол-3-фосфата.
6. Реакция образования фосфатидной кислоты.
7. Гормональная регуляция синтеза жира.
8. Транспорт эндогенного жира и холестерина из печени в другие ткани.

Тема 6 «Бета-окисление жирных кислот»

Обсуждаемые вопросы:

1. Отличия реакций синтеза высших жирных кислот от обратных бета-окислению. Ключевые ферменты ЦТК.
2. Промежуточные продукты бета-окисления жирных кислот.
3. Участие НАД и ФАД в бета-окислении жирных кислот.
4. Катаболизм жира.
5. Реакции липолиза.
6. Реакция синтеза кетоновых тел.

РАЗДЕЛ 5 БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР

Тема 9 «Биохимические основы формирования качества зерновых культур»

Обсуждаемые вопросы:

1. Основные биохимические процессы, происходящие при созревании зерновок злаковых культур.
2. Содержание белков в зерновках основных зерновых культур. Клейковина, сырая клейковина, сухая клейковина с биохимической точки зрения

3. Показатель гидратации клейковины.
4. Химические связи и взаимодействий между группировками полипептидов в комплексе компонентов клейковины. Глиадины. Глютенины.
5. Индекс деформации клейковины (ИДК).
6. Белковые фракции зерна с учетом аминокислотного состава.
7. Синтез и накопление белков в зерновках злаковых культур в зависимости от фенофазы развития. Запасной крахмал.
8. Характеристика качественного состава липидов зерна. Витамины в зерне зерновых культур.

Тема 10 «Биохимические основы формирования качества бобовых культур»

Обсуждаемые вопросы:

1. Механизмы действия факторов внешней среды на количественную и качественную изменчивость химического состава бобовых растений, а также изучение закономерностей синтеза и накопления в них различных химических веществ.
2. Оптимальное сочетание внешних условий для получения высоких урожаев культур с наибольшим выходом ценных химических веществ.

Критерии оценки в (баллах):

- **5 баллов** выставляется обучающемуся, если он принимал активное участие в опросе, в полном объеме ответил на все основные и дополнительные вопросы, поставленные пре- подавателем, умеет работать со всеми видами источников, аргументировал свою точку зрения;
- **4 балла** выставляется обучающемуся, если он принимал активное участие в опросе, раскрыл содержание вопросов, но в его ответе содержатся недочеты или одна негрубая ошибка; при ответе на поставленные вопросы имеются незначительные замечания и по- правки со стороны преподавателя;
- **3 балла** выставляется обучающемуся, если он принимал участие в опросе, раскрыл более, чем на 50% содержание вопросов, но его ответ содержит недочеты или 2-3 негру- бые ошибки, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему значи- тельную помощь в виде наводящих вопросов;
- **2 балла** выставляется обучающемуся, если он не принимал участие в опросе.