



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

Институт агrobiотехнологий и землепользования
Кафедра растениеводства и плодoовощеводства

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодёжной политике, доцент
А.В. Дмитриев
2023 г.

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

Технология производства и переработки плодов и овощей

(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 – 2023

Составитель:

доцент, к.с.-х.н

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Егоров Леонид Михайлович
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры
«27» апреля 2023 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

доктор с/х наук, профессор

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Амиров Марат Фуатович
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института агробио-
технологий и землепользования «2» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.с.-х.н

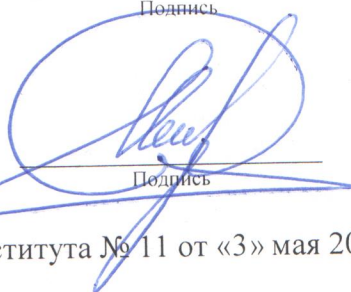
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Даминова Аниса Илдаровна
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Сержанов Игорь Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 11 от «3» мая 2023 года

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

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

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5 Реализация технологий производства и переработки плодоовощной продукции;		
ПК-5.1	Реализует технологии производства и переработки плодоовощной продукции	Знать: основные и современные методы, используемые в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции; применение микроорганизмов-продуцентов для получения белковых препаратов, пищевых кислот, аминокислот, витаминов, ферментных препаратов с целью использования в перерабатывающей промышленности Уметь: применять практические навыки для организации биотехнологических производств продуктов и биологически активных соединений сельскохозяйственной продукции Владеть: навыками использования биотехнологических процессов в переработке сельскохозяйственной продукции
ПК-6 Способен осуществлять контроль качества и обеспечивать безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки		
ПК-6.1	Владеет методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Знать: показатели качества и безопасности, общие и характерные для определенного вида сырья и производимой из него продукции; сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции Уметь: составлять схему анализа, правильно подбирать методы качественного анализа и теххимического контроля в соответствии с характеристикой сырья или продукта на всех этапах производства

		Владеть: стандартными методиками определения показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания; современными видами приборного обеспечения для ведения теххимического контроля и анализа качества
--	--	---

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

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
ПК-5.1 Реализует технологии производства и переработки плодоовощной продукции	Знать: основные и современные методы, используемые в биотехнологии переработки сельскохозяйствен ной продукции; применение микроорганизмов- продуцентов для получения белковых препаратов, пищевых кислот, аминокислот, витаминов, ферментных препаратов с целью использования в	Уровень знаний основных и современных методов, используемые в биотехнологии переработки сельскохозяйственно й продукции; применения микроорганизмов- продуцентов для получения белковых препаратов, пищевых кислот, аминокислот, витаминов, ферментных препаратов с целью использования в перерабатывающей промышленности ниже минимальных требований, имели	Минимально допустимый уровень знаний основных и современных методов, используемые в биотехнологии переработки сельскохозяйственн ой продукции; применения микроорганизмов- продуцентов для получения белковых препаратов, пищевых кислот, аминокислот, витаминов, ферментных препаратов с целью использования в	Уровень знаний основных и современных методов, используемые в биотехнологии переработки сельскохозяйственн ой продукции; применения микроорганизмов- продуцентов для получения белковых препаратов, пищевых кислот, аминокислот, витаминов, ферментных препаратов с целью использования в перерабатываю- щей	Уровень знаний основных и современных методов, используемые в биотехнологии переработки сельскохозяйственно й продукции; применения микроорганизмов- продуцентов для получения белковых препаратов, пищевых кислот, аминокислот, витаминов, ферментных препаратов с целью использования в перерабатывающей промышленности в объеме, соответствующем

	перерабатывающей промышленности	место грубые ошибки	перерабатывающей промышленности, допущено много негрубых ошибок	промышленности в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	программе подготовки, без ошибок
	Уметь: применять практические навыки для организации биотехнологических производств и биологически активных соединений сельскохозяйственной продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения применять практические навыки для организации биотехнологических производств и биологически активных соединений растительного и животного происхождения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения применять практические навыки для организации биотехнологических производств и биологически активных соединений растительного и животного происхождения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения применять практические навыки для организации биотехнологических производств и биологически активных соединений растительного и животного происхождения, решены все основные задачи с от-дельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения применять практические навыки для организации биотехнологических производств и биологически активных соединений растительного и животного происхождения, решены все основные задачи с от-дельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

	Владеть: навыками использования биотехнологических процессов в переработке сельскохозяйственной продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки использования биотехнологических процессов в переработке сельскохозяйственной продукции, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков использования биотехнологических процессов в переработке сельскохозяйственной продукции для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки использования биотехнологических процессов в переработке сельскохозяйственной продукции при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки использования биотехнологических процессов в переработке сельскохозяйственной продукции при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ПК-6.1 Владеет методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Знать: показатели качества и безопасности, общие и характерные для определенного вида сырья и производимой из него продукции; сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции	Уровень знаний о показателях качества и безопасности, общих и характерных для определенного вида сырья и производимой из него продукции; сущности современных способов и методов контроля и анализа качества продукции ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о показателях качества и безопасности, общих и характерных для определенного вида сырья и производимой из него продукции; сущности современных способов и методов контроля и анализа качества продукции, допущено	Уровень знаний о показателях качества и безопасности, общих и характерных для определенного вида сырья и производимой из него продукции; сущности современных способов и методов контроля и анализа качества продукции в объеме, соответствующем программе подготовки,	Уровень знаний о показателях качества и безопасности, общих и характерных для определенного вида сырья и производимой из него продукции; сущности современных способов и методов контроля и анализа качества продукции в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

			много негрубых ошибок	допущено несколько негрубых ошибок	
	Уметь: составлять схему анализа, правильно подбирать методы качественного анализа и теххимического контроля в соответствии с характеристикой сырья или продукта на всех этапах производства	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по составлению схем анализа, не умеет правильно подбирать методы качественного анализа и теххимического контроля в соответствии с характеристикой сырья или продукта на всех этапах производства, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения по составлению схем анализа, умеет подбирать методы качественного анализа и теххимического контроля в соответствии с характеристикой сырья или продукта на всех этапах производства, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения по составлению схем анализа, умеет правильно подбирать методы качественного анализа и теххимического контроля в соответствии с характеристикой сырья или продукта на всех этапах производства, решены все основные задачи с негрубыми ошибками	Продemonстрированы все основные умения по составлению схем анализа, умеет правильно подбирать методы качественного анализа и теххимического контроля в соответствии с характеристикой сырья или продукта на всех этапах производства, решены все основные задачи с от-дельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

	Владеть: стандартными методиками определения показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания; современными видами приборного обеспечения для ведения теххимического контроля и анализа качества	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения стандартными методиками определения показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания; современными видами приборного обеспечения для ведения теххимического контроля и анализа качества, имели место грубые ошибки	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков владения стандартными методиками определения показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания; современными видами приборного обеспечения для ведения теххимического контроля и анализа качества	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки владения стандартными методиками определения показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания; современными видами приборного обеспечения для ведения теххимического контроля и анализа качества, с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы навыки владения стандартными методиками определения показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания; современными видами приборного обеспечения для ведения теххимического контроля и анализа качества, 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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ПК-5.1	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в закрытой форме: №№ 1-7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в открытой форме: №№1-23
ПК-6.1	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в закрытой форме: №№ 8-14 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в открытой форме: №№24-46

Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в закрытой форме

1. Назовите физические способы переработки плодов и овощей.

1. Температура, сушка, ионизирующая радиация, электрические токи и др.
2. Осмотическое давление, антисептики.
3. Антисептики, Консервирующие средства.
4. Соление антисептики.
5. Квашение, консервирующие средства.

2. Назовите условия бланширования зеленого горошка.

1. В воде при t 90-92 °C в течение 8-9 минут.
2. В воде при t 93-94 °C в течение 10-12 минут.
3. В воде при t 95-96°C в течение 12-14 минут.
4. В воде при t 75-90°C в течение 3-7 минут.
5. В воде при t 97-100 °C в течение 14-15 минут.

3. Что называется пассерованием овощей?

1. Это кратковременная тепловая обработка паром, водой или водным раствором солей, сахара, или органических солей.
2. Залитые раствором содержащие уксусную кислоту.
3. Залитые томатным соусом.
4. Залитые маринадной заливкой.
5. Это легкое непродолжительное (от 5 до 20 минут) обжаривание паромасляных печак при t-120-140°C.

4. Какой процесс в консервном производстве называется гомогенизацией?

1. Доведение продукта до массы с диаметрами частиц 35-40 мкм.
2. Доведение продукта до массы с диаметрами частиц 45-46 мкм.
3. Доведение продукта до массы с диаметрами частиц 48-50 мкм.

4. Доведение продукта до массы с диаметрами частиц 50-55 мкм.
5. Доведение продукта до тонкодисперсионной массы с диаметрами частиц 20-30 мкм.
- 5. Сколько сухих веществ содержит томат – паста, %.**
 1. 30-40.
 2. 40-45.
 3. 45-50.
 4. 50-55.
 5. 55-60.
- 6. Сколько процентов сахара должны содержать кислые маринады?**
 1. 21-22 %.
 2. 21-23 %.
 3. 21-25 %.
 4. 22-25 %.
 5. 14-20 %.
- 7. Сколько процентов сахара должны содержать кислые маринады?**
 1. 21-22 %.
 2. 21-23 %.
 3. 21-25 %.
 4. 22-25 %.
 5. 14-20 %.
- 8. Какой вкус должен быть у квашенной капусты 1 сорта?**
 1. Кисловато-солоноватый без горечи.
 2. Кисло – соленый.
 3. Горький.
 4. Кислый.
 5. Соленый.
- 9. Какого цвета должна быть квашенная капуста 1 сорта?**
 1. Светло – соломенный с желтоватым оттенком.
 2. Светло – желтый с зеленоватым оттенком.
 3. Светло – соломенный с зеленоватым оттенком.
 4. Светло – зеленый.
 5. Зеленый с желтоватым оттенком.
- 10. Какая должна быть концентрация соли при солении огурцов в % ?**
 1. 10-11.
 2. 6 – 8.
 3. 8 – 10.
 4. 7 – 10.
 5. 9-10.
- 11. Какого размера должны быть мелкие огурцы в см. применяемые для соления?**
 1. 9 – 10.
 2. 10-11.
 3. 7 – 9.
 4. 14 – 18.
 5. 15 – 17
- 12. На какие сорта делится квашенная капуста?**
 1. На шесть.
 2. На четыре.
 3. На три.
 4. На два.
 5. На пять.
- 13. Какой вид соломы применяют для мочения яблок?**
 1. Пшеничная.
 2. Ржаная.

3. Гречишная.
4. Ячменевая.
5. Ржаная или пшеничная.

14. Сколько должна составлять масса приностей от массы огурцов в % ?

1. 4,0-6,0.
2. 3,0-6,0.
3. 2,6-5,0.
4. 5,0-9,0.
5. 2,5-8,0.

3.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в открытой форме

1. Опишите методы консервирования плодов и овощей?
2. Охарактеризуйте биологические основы тепловой стерилизации?
3. Опишите основные принципы технологии производства консервов способом тепловой стерилизации?
4. Опишите технологическую схему производства овощных натуральных консервов?
5. Опишите технологию производства консервированного зелёного горошка?
6. Опишите технологию производства консервированных томатов?
7. Охарактеризуйте технологическую схему производства овощных закусочных консервов?
8. Виды закусочных консервов? Технология производства баклажанной и кабачковой икры.
9. Виды томатопродуктов?
10. Опишите технологическую схему производства томатного сока?
11. Технология производства томат-пюре, томат-пасты, томатных соусов.
12. Охарактеризуйте технологическую схему производства плодово-ягодные компоты?
13. Охарактеризуйте технологическую схему производства компотов?
14. Охарактеризуйте технологическую схему производства плодово-ягодного пюре?
15. Охарактеризуйте технологическую схему производства плодово-ягодных и овощных соков.
16. Охарактеризуйте технологическую схему производства производство сока без мякоти?
17. Охарактеризуйте технологическую схему производства приготовление сока с гомогенизированной мякотью.
18. Охарактеризуйте технологическую схему производства консервирование сахаром?
19. Охарактеризуйте технологическую схему производства варенья.
20. Охарактеризуйте технологическую схему производства варки варенья в двутельных паровых котлах.
21. Охарактеризуйте технологическую схему производства варки варенья в вакуум-аппаратах.
22. Охарактеризуйте технологическую схему производства варки джема.
23. Консервирование быстрым замораживанием?

24. Охарактеризуйте технологическую схему квашения капусты?
25. Охарактеризуйте технологическую схему соления огурцов.
26. Охарактеризуйте технологическую схему соления томатов.
27. Охарактеризуйте технологическую схему мочения яблок.
28. Охарактеризуйте технологическую схему консервирования бензоатом натрия.
29. Охарактеризуйте технологическую схему консервирования солями сорбиновой кислоты.
30. Охарактеризуйте технологическую схему производства крахмала.
31. Основная суть значения плодоовощной продукции в жизни человека?
32. Современное состояние отрасли переработки плодов и овощей?
33. Охарактеризуйте особенности плодов и овощей как объектов хранения?
34. Охарактеризуйте особенности физиологических и биохимических процессов плодов в период их хранения?
35. Особенности физиологических и биохимических процессов овощей в период их хранения.
36. Дотоварная обработка плодоовощной продукции.
37. Опишите методы и способы переработки плодоовощной продукции?
38. Подготовка плодоовощной продукции к консервированию?
39. Подготовка плодоовощной продукции к квашению?
40. Подготовка плодоовощной продукции к заморозке?
41. Подготовка плодоовощной продукции к сушке и тепловой обработке?
42. Современные нормативно-правовые акты, регламентирующие переработку плодоовощной продукции?
43. Значение плодоовощной продукции в жизни человека?
44. Особенности плодов и овощей как объектов хранения. Лежкость, сохраняемость.
45. Классификация плодов и овощей.
46. Методы и способы переработки плодоовощной продукции.

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

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.

Критерии оценки зачета. в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете.

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

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно». Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются 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).

