

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Кафедра Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Третьяков Н.А.



**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Современные методы исследования сельскохозяйственного
сырья»**
(наименование дисциплины)

19.03.02. Продукты питания из растительного сырья
(код и наименование направления подготовки)
(тип образовательной программы)

Прикладной бакалавриат
(направленность (профиль) образовательной программы)

Санкт-Петербург
2017

Автор(ы)

Доцент
(должность)

Р.А.
(подпись)

Фёдорова Р.А.
(Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
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	12
4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	16

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

Процесс изучения дисциплины «Современные методы исследования сельскохозяйственного сырья»

направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в карте компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (знать, уметь, владеть)	Формирование компетенции в процессе освоения	Виды занятий для формирования компетенции**	Оценочные средства для проверки формирования компетенции***
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать основные законы естественнонаучных дисциплин; перечень мероприятий и методов по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья уметь применять методы и разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья владеть способностью к обобщению и статистической обработке, способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	5	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Экзамен
ПК-22	владением методами анализа показателей качества и безопасности	Знать показатели качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв	5	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Экзамен

	сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений ;	и растений ; уметь формулировать выводы и предложения анализировать показатели качества и безопасности свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства владеть методами анализа показателей качества и безопасности.			
ПК-23	способностью к обобщению и статистической обработке результатов экспериментов, формулированию выводов и предложений	знать общие технологии производства продуктов питания из растительного сырья уметь применить результаты экспериментов, специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин владеть знаниями в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	5	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Экзамен

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

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Показатели и критерии оценивания				Оценочные средства для проверки формирования компетенции***	
		отсутствие усвоения (ниже порогового)	неполное усвоение (пороговое)	хорошее усвоение (углубленное)	отличное усвоение (продвинутое)	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<i>ОПК -2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</i>							
знать	5	Не знает основные законы естественнонаучных дисциплин ; перечень мероприятий и методов по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного	основные законы естественнонаучных дисциплин ; перечень мероприятий и методов по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	основные законы естественнонаучных дисциплин ; перечень мероприятий и методов по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	основные законы естественнонаучных дисциплин ; перечень мероприятий и методов по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	Контрольная точка №1 тесты	Экзамен

		сырья					
уметь	5	Не умеет применять методы и разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	применять методы и разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	применять методы и разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья допускает незначительные ошибки	применять методы и разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья допускает незначительные ошибки	Контрольная точка №1 тесты	Экзамен
владеть	5	Не владеют способностью к обобщению и статистической обработке, способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	способностью к обобщению и статистической обработке, способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья допускает незначительные ошибки	способностью к обобщению и статистической обработке, способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья допускает незначительные ошибки	способностью к обобщению и статистической обработке, способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	Контрольная точка №1 тесты	Экзамен
<i>ПК-22 владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений ;</i>							
знать	5	Не знают	показателей	показателей	показателей	Контрольная	Экзамен

		показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений	качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений допускает незначительные ошибки	качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений	качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений	я точка №1 тесты	
уметь	5	Не умеют формулировать выводы и предложения анализировать показателей качества и безопасности свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	формулировать выводы и предложения анализировать показателей качества и безопасности свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	формулировать выводы и предложения анализировать показателей качества и безопасности свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства допускает незначительные ошибки	формулировать выводы и предложения анализировать показателей качества и безопасности свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	Контрольная точка №1 тесты	Экзамен

	Владеть 5	Не владеют методами анализа показателей качества и безопасности.	методами анализа показателей качества и безопасности. допускает незначительные ошибки	методами анализа показателей качества и безопасности. допускает незначительные ошибки	методами анализа показателей качества и безопасности.	Контрольная точка №1 тесты	Экзамен
<i>ПК-23. способностью к обобщению и статистической обработке результатов экспериментов, формулированию выводов и предложений</i>							
знать	5	Не знает общие технологии производства продуктов питания из растительного сырья	общие технологии производства продуктов питания из растительного сырья	общие технологии производства продуктов питания из растительного сырья допускает незначительные ошибки	общие технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Контрольная точка №2 тесты	Экзамен
уметь	5	Не умеют применить результаты экспериментов,	применить результаты экспериментов, специализированны	применить результаты экспериментов, специализированны	применить результаты экспериментов, специализированны	Контрольная точка №2 тесты	Экзамен

		специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	е знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин допускает незначительные ошибки	е знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин допускает незначительные ошибки	е знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин		
Владеть	5	Не владеют знаниями в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	знаниями в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	знаниями в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	знаниями в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	Контрольная точка №2 тесты	Экзамен

2.2 Шкала оценивания компетенций

Оценочное средство тесты.

Шкала оценивания:

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 % тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Оценочное средство

- контрольная точка 1
- контрольная точка 2.
- реферат с показом презентации

Шкала оценивания:

Критерии оценки знаний студентов при сдаче экзамена

- **оценка «отлично»** (продвинутый уровень) выставляется студенту, если он глубоко усвоил программный материал; в полном объеме, последовательно и четко его излагает; уверенно отвечает на дополнительные вопросы;

- **оценка «хорошо»** (углублённый уровень) выставляется студенту, если он в целом грамотно излагает программный материал, не допуская существенных неточностей.

- **оценка «удовлетворительно»** (пороговый уровень) выставляется студенту, если он не полностью ответил на поставленные вопросы; допускал ошибки, неточности.

- **оценка «неудовлетворительно»** (отсутствие усвоения (ниже порогового уровня) выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответе, неправильно понимает данный вопрос, не может увязывать теорию с практикой, затрудняется ответить на дополнительные вопросы..

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

Вопросы к контрольной точке 1

1. Сырье растительного происхождения Основные органолептические показатели качества.
2. Сырье животного происхождения Основные органолептические показатели качества.
3. Зерномучное сырье. Основные органолептические показатели качества.
4. Плоды и овощи как сырье для пищевых продуктов.
5. Молоко и молочные продукты Основные органолептические показатели качества.
6. Сенсорная профиллограмма.
7. Какие методы относятся к сенсорным? Органолептические методы контроля качества.
8. Как правильно проводится отбор проб зерна пшеницы?
9. Что такое партия сырья?
10. Что называется объединенной пробой?
11. Что называется средней пробой?

Вопросы к контрольной точке 2

1. Значение показателя массовой доли влаги для оценки качества сырья. Прямые методы определения влаги. Косвенные методы определения влаги.
2. Определение массовой доли влаги методом высушивания до постоянной массы.
3. Определение массовой доли влаги ускоренным методом высушивания. Экспрессные методы высушивания сырья.
4. Определение массовой доли сухих веществ в сырье рефрактометрическим методом
5. Как приготовить 0,1 н раствор едкого натра?
6. Какие бывают индикаторы?
7. Как определить кислотность молока?
8. Что называется общей кислотностью?
9. В каких единицах измеряют титрованную кислотность?
10. Метод определения кислотности муки по «болтушке»

11. Как определить массовую долю влаги в муке экспресс-методом?
12. Как определить массовую долю влаги в муке ускоренным методом?
13. Как определить массовую долю сухих веществ в молоке?
14. Как определить массовую долю сухих веществ рефрактометрическим методом в патоке?
15. В каких единицах измерения выражается общая и активная кислотность ?
16. Что характеризует активная кислотность?

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Какие методы относятся к сенсорным? Органолептические методы контроля качества.
2. Как правильно проводится отбор проб зерна пшеницы?
3. Что такое партия сырья?
4. Что называется объединенной пробой?
5. Что называется средней пробой?
6. Как приготовить 0,1 н раствор едкого натра?
7. Какие бывают индикаторы?
8. Как определить кислотность молока?
9. Что называется общей кислотностью?
10. В каких единицах измеряют титрованную кислотность?
11. Метод определения кислотности муки по «болтушке»
12. Как определить массовую долю влаги в муке экспресс-методом?
13. Как определить массовую долю влаги в муке ускоренным методом?
14. Как определить массовую долю сухих веществ в молоке?
15. Как определить массовую долю сухих веществ рефрактометрическим методом в патоке?
16. В каких единицах измерения выражается общая и активная кислотность ?
17. Что характеризует активная кислотность?
18. Методы отбора проб сырья и готовой продукции.
19. Приготовление рабочих титрованных растворов.
20. Определение массовой доли сухих веществ рефрактометрическим методом.
21. Определение массовой доли белка.
22. Определение массовой доли клетчатки.
23. Определение массовой доли пектиновых веществ.
24. Методы определения массовой доли углеводов.
25. Методы определения массовой доли жира. Арбитражный ускоренный метод.
26. Методы определения массовой доли белка. Метод ЛОури. Метод Кьельдаля.

27. Определение массовой доли влаги. Косвенные и прямые методы.
28. Определение содержания минеральных веществ. Что называется зольностью?
29. Каково значение показателя массовой доли влаги в продуктах?
- 30.. Какие методы определения влажности в продуктах относятся к прямым?
31. Какие методы определения влажности в продуктах считаются косвенными методами?
32. Определение массовой доли влаги ускоренным методом
33. Методы определения массовой доли сухих веществ на рефрактометре. Какие поправки учитывают при этом?
34. Роль минеральных веществ для человека. Макро и микроэлементы. Токсичные элементы .
35. Методы определения минеральных веществ в продуктах.
36. Что такое зола?
37. Каково значение белков для организма человека?
- 38.
39. Методы определения белка?
40. К какому классу относятся жиры?
41. Что входит в понятие сырой жир?
42. Какие методы применяют для определения количества жира в продуктах?
43. Жиры растительного и животного происхождения.
44. Что характеризует титруемая кислотность?
45. В каких единицах измеряется общая кислотность?
46. Сколько составляет титруемая кислотность пшеничной муки по ГОСТ?
47. Сколько составляет титруемая кислотность ржаной муки по ГОСТ?
48. Каким индикатором нужно пользоваться при определении кислотности продуктов переработки зерна ?
- 49.. Какие приборы используют для определения влажности продуктов?
50. Какие приборы используют для определения активной кислотности ?

Тест (вариант примера)

1. Определение массовой доли влаги ускоренным методом высушивания проходит при следующих параметрах:

1. При 105 °С и в течение 60 мин
2. При 165 °С и в течение 3 мин
3. При 130 °С и в течение 40 мин

2. На каких приборах проводят определения массовой доли сухих веществ?

1. На Влагомерах
2. В Сушильных шкафах
3. На Рефрактометрах.

3. При определении массовой доли сухих веществ необходимо учитывать поправки на:

1. На влажность
2. На кислотность
3. На температуру

4. Какие минеральные вещества считаются макроэлементами?

1. *Co* (кобальт)
2. *K* (калий)
3. *Ca* (кальций)

5. Какие минеральные вещества считаются токсичными для человека?

1. *Pb*
2. *Cd*
3. *Hg*

6. Каково значение показателя массовой доли влаги в продуктах?

1. Предопределяет условия и сроки хранения
2. Характеризует энергетическую ценность
3. Способствует протеканию ферментативных и химических реакций.

7. Какие методы определения влажности в продуктах относятся к прямым?

1. Методы высушивания
2. Методы определения массовой доли сухих веществ по плотности
3. Методы отгонки

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

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры.

Текущий контроль проводится на занятиях в течение семестра

Оценочные средства текущего контроля:

- Контрольные точки 1,2. (письменный опрос по разделам)
- тесты.

Промежуточная аттестация проводится в форме

Оценочные средства промежуточной аттестации:

-экзамен

-

Уровень сформированности компетенций определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено», «не зачтено» / «зачтено отлично», «зачтено хорошо», «зачтено удовлетворительно», «не зачтено»

Шкала оценивания¹:

оценка «отлично» (*при отличном усвоении (продвинутом)*) **выставляется обучающемуся, если** выставляется студенту, если он глубоко усвоил программный материал; в полном объеме, последовательно и четко его излагает; уверенно отвечает на дополнительные вопросы;

оценка «хорошо» (*при хорошем усвоении (углубленном)*) выставляется студенту, если он в целом грамотно излагает программный материал, не допуская существенных неточностей.

оценка «удовлетворительно» (*при неполном усвоении (пороговом)*) выставляется студенту, если он не полностью ответил на поставленные вопросы; допускал ошибки, неточности.

оценка «неудовлетворительно» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответе, неправильно понимает данный вопрос, не может увязывать теорию с практикой, затрудняется ответить на дополнительные вопросы