

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по учебной работе и  
цифровизации

\_\_\_\_\_ А.В. Кубышкина

« 18 » июня 2024г.

**ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО  
СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ**  
(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой агрономии, селекции и семеноводства

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Общая трудоемкость 3 з. е.

Часов по учебному плану 108

Брянская область  
2024

Программу составил(и):

к. с-х. наук, доцент Сазонова И.Д.

Рецензент(ы):

к. с-х. наук, доцент Никифоров В.М.

Рабочая программа дисциплины

«Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки»  
разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки  
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции,  
утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от  
17.07.2017 № 669 .

составлена на основании учебных планов 2024 года набора, направления подготовки  
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции,  
профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства,  
утвержденных Учёным советом Университета от 18 июня 2024 г., протокол № 11

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства  
от 18 июня 2024 г., протокол № 10

Зав. кафедрой д.с.-х.н., доцент Дьяченко В.В.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Формирование системных знаний и практических навыков по теоретическим основам растениеводства и технологиям возделывания сельскохозяйственных культур в умеренной, субтропической, тропической зонах ряда зарубежных стран мира.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: **Б1.В.1.09**

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по физики, неорганической химии, органической химии, биохимии, аналитической химии, физической, коллоидной химии, микробиологии.

Обучающийся должен иметь представление:

- о основах теории организации и ведения технохимического контроля на перерабатывающих предприятиях малой и средней мощности,
- о видах контроля понятие о качестве продукции,
- о физических и физико-химических методах определения качества сырья,
- о методах определения качества с.-х. сырья и продуктов переработки

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Дисциплина базируется на знании положений ранее изученных дисциплин ботаники, микробиологии и физиологии растений, растениеводства, земледелия, почвоведения, агрохимии и др.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

- обобщенная трудовая функция – организация производства продукции растениеводства;
- трудовая функция – разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства.

Это предусматривает владение следующими трудовыми действиями, необходимыми умениями и знаниями:

Трудовые действия	Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая
Необходимые умения	Определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт
Необходимые знания	Требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Обязательные профессиональные компетенции		
ПКС-5. Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ИК-1. Осуществляет контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с законодательством Российской Федерации	<p><b>Знать:</b> представление о качестве и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; о технохимическом контроле на перерабатывающем предприятии; структуру и оборудование производственной лаборатории; требования к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции; нормативно-техническую документацию; организацию технохимического и микробиологического контроля на перерабатывающем предприятии; виды и методы контроля качества продукции на всех стадиях технологического процесса.</p> <p><b>Уметь:</b> Отбирать растительные образцы, готовить их к анализу и оценивать качество и безопасность общих показателей сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки; квалифицированно осуществлять все виды технохимического и микробиологического контроля качества; использовать современные виды приборного обеспечения для ведения технохимического контроля; пользоваться действующей нормативно-технической документацией для определения уровня качества различных видов сельскохозяйственного сырья в соответствии с требованиями государственных стандартов.</p> <p><b>Владеть:</b> Методикой оценивания качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями государственных стандартов; методикой контроля качества продукции с использованием контрольно-измерительных приборов.</p>

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции															28	28	28	28
Лабораторные															14	14	14	14
Практические															14	14	14	14
КСР															-	-	-	-
Консультация перед экзаменом															1	1	1	1
Прием экзамена															0,25	0,25	0,25	0,25

Контактная работа обучающихся с преподавателем																57,25	57,25	57,25	57,25
Сам. работа																25	25	25	25
Контроль																25,75	25,75	25,75	25,75
Итого																108	108	108	108

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО КУРСАМ

Вид занятий	3 курс		4 курс				5 курс				Итого		
	летняя сессия		зимняя сессия		летняя сессия		зимняя сессия		летняя сессия				
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	
Лекции								2	2	4	4	6	6
Лабораторные								2	2	4	4	6	6
Практические								2	2	2	2	4	4
Консультация перед экзаменом										1	1	1	1
Прием экзамена										0,25	0,25	0,25	0,25
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)								6	6	11,25	11,25	17,25	17,25
Сам. работа								30	30	54	54	84	84
Контроль										6,75	6,75	6,75	6,75
Итого								36	36	72	72	108	108

#### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции
<b>Раздел 1. Значение технохимического контроля для рационального ведения технологического процесса и гарантий высокого качества готовой продукции</b>				
1.1	Общие сведения о технохимическом контроле /Лек/	8	1	ПКС-5
1.2	Отбор проб различной консистенции для анализов /Пр/	8	2	ПКС-5
1.3	Определение зольности зерна /Лаб/	8	2	ПКС-5
1.4	Основные процессы технологических схем, точки отбора проб, периодичность /Ср/	8	2	ПКС-5
1.5	Контроль качества продукции /Лек/	8	2	ПКС-5
1.6	Органолептическая оценка качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки /Пр/	8	2	ПКС-5
1.7	Первичные документы по химико-техническому и микробиологическому контролю с.-х сырья и продуктов его переработки/ /Ср/	8	2	ПКС-5

1.8	Техника безопасности при работе в лаборатории и оказание первой помощи /Пр/	8	2	ПКС-5
1.9	Производственная лаборатория на перерабатывающем предприятии /Лек/	8	1	ПКС-5
1.10	Аттестация лабораторий Техника безопасности при работе в лаборатории /Ср/	8	2	ПКС-5
<b>Раздел 2. Функции отдела теххимического контроля на хлебоприемных, зерно- и семяперерабатывающих предприятиях</b>				
2.1	Теххимический контроль зерна и продуктов его переработки /Лек/	8	2	ПКС-5
2.2	Определение зараженности зерна вредителями хлебных запасов /Лаб/	8	2	ПКС-5
2.3	Показатели качества зерна: общие, обязательные и дополнительные, определяющие направления переработки зерна /Ср/	8	3	ПКС-5
2.4	Теххимический контроль на мукомольных заводах /Лек/	8	4	ПКС-5
2.5	Определения мукомольных свойств зерна пшеницы. Анализ муки. /Пр/	8	2	ПКС-5
2.6	Контроль подготовки зерна к помолу, составление помольных смесей и витаминизации муки на мукомольных заводах /Ср/	8	2	ПКС-5
2.7	Теххимический контроль на крупяных заводах /Лек/	8	4	ПКС-5
2.8	Определение сорта, номера, стандартности и коэффициента разваримости крупы /Пр/	8	2	ПКС-5
2.9	Характеристика и контроль различных круп и побочных продуктов, получаемых при переработке зерна в крупу /Ср/	8	2	ПКС-5
2.10	Теххимический контроль хлебопекарного производства /Лек/	8	2	ПКС-5
2.11	Физико-химическая оценка качества печеного хлеба /Лаб/	8	2	ПКС-5
2.12	Ассортимент хлебобулочных изделий /Ср/	8	2	ПКС-5
2.13	Теххимический контроль производства растительных масел /Лек/	8	2	ПКС-5
2.14	Отбор проб, и оценка качества растительного масла /Пр/	8	2	ПКС-5
2.15	Оценка качества растительного масла (йодного число, кислотное, число омыления) /Лаб/	8	2	ПКС-5
2.16	Характеристика растительного масличного сырья, пищевая ценность, ассортимент /Ср/	8	2	ПКС-5
<b>Раздел 3. Теххимический контроль процессов переработки картофеля, плодов и овощей</b>				
3.1	Теххимический контроль плодоовощного сырья /Лек/	8	2	ПКС-5
3.2	Определение витамина С в плодах и ягодах. /Лаб/	8	2	ПКС-5
3.3	Ассортимент плодоовощных консервов, их характеристика, химический состав, сбор, доставка и хранение с.-х. сырья до переработки /Ср/	8	2	ПКС-5
3.4	Теххимический контроль солено- квашеной продукции /Лек/	8	2	ПКС-5
3.5	Определение титруемой кислотности в солено-квашеной продукции /Лаб/	8	2	ПКС-5
3.6	Теххимический контроль производства консервных изделий /Лек/	8	2	ПКС-5

3.7	Определение содержания поваренной соли и сахара в консервированных продуктах /Лаб/	8	2+	ПКС-5
3.8	Технохимический контроль картофелепродуктов /Лек/	8	2	ПКС-5
3.9	Определение содержания крахмала в картофеле /Пр/	8	2	ПКС-5
3.10	Оценка качества сырья для получения крахмала и картофелепродуктов, характеристика, виды крахмала и его использование в народном хозяйстве /Ср/	8	2	ПКС-5
3.11	Технохимический контроль на предприятиях молочной промышленности/Лек/	8	2	ПКС-5
3.12	Основные немолочные ингредиенты, материалы для упаковки и тары и методы их контроля. /Ср/	8	2	ПКС-5
3.13	Основные регламентируемые показатели санитарно-гигиенического состояния производства и объектов окружающей среды на молочном предприятии и методы их контроля /Ср/	8	2	ПКС-5
3.14	Контактная работа при приеме экзамена по курсу «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» /К/	8	1,25	ПКС-5

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции
<b>Раздел 1. Значение технохимического контроля для рационального ведения технологического процесса и гарантий высокого качества готовой продукции</b>				
1.1	Общие сведения о технохимическом контроле /Лек/	5	2	ПКС-5
1.2	Отбор проб различной консистенции для анализов /Пр/	5	2	ПКС-5
1.3	Определение зольности зерна /Лаб/	5	2	ПКС-5
1.4	Основные процессы технологических схем, точки отбора проб, периодичность /Ср/	5	3	ПКС-5
1.5	Контроль качества продукции /Ср/	5	3	ПКС-5
1.6	Органолептическая оценка качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки /Пр /	5	2	ПКС-5
1.7	Первичные документы по химико-техническому и микробиологическому контролю с.-х сырья и продуктов его переработки /Ср/	5	3	ПКС-5
1.8	Техника безопасности при работе в лаборатории и оказание первой помощи /Ср /	5	3	ПКС-5
1.9	Производственная лаборатория на перерабатывающем предприятии /Ср/	5	3	ПКС-5
1.10	Аттестация лабораторий Техника безопасности при работе в лаборатории /Ср/	5	3	ПКС-5
<b>Раздел 2. Функции отдела технохимического контроля на хлебоприемных, зерно- и семяперерабатывающих предприятиях</b>				
2.1	Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки /Лек/	5	2	ПКС-5
2.2	Определение зараженности зерна вредителями хлебных запасов /Ср/	5	3	ПКС-5

2.3	Показатели качества зерна: общие, обязательные и дополнительные, определяющие направления переработки зерна /Ср/	5	3	ПКС-5
2.4	Технохимический контроль на мукомольных заводах /Ср/	5	3	ПКС-5
2.5	Контроль подготовки зерна к помолу /Ср/	5	3	ПКС-5
2.6	Определения мукомольных свойств зерна пшеницы. Анализ муки. /Ср/	5	3	ПКС-5
2.7	Контроль подготовки зерна к помолу, составление помольных смесей и витаминизации муки на мукомольных заводах /Ср/	5	3	ПКС-5
2.8	Технохимический контроль на крупяных заводах /Ср/	5	3	ПКС-5
2.9	Определение сорта, номера, стандартности и коэффициента разваримости крупы /Лаб/	5	2	ПКС-5
2.10	Характеристика и контроль различных круп и побочных продуктов, получаемых при переработке зерна в крупу /Ср/	5	3	ПКС-5
2.11	Технохимический контроль хлебопекарного производства /Ср/	5	3	ПКС-5
2.12	Физико-химическая оценка качества печеного хлеба /Ср/	5	3	ПКС-5
2.13	Ассортимент хлебобулочных изделий /Ср/	5	3	ПКС-5
2.14	Технохимический контроль производства растительных масел /Ср/	5	3	ПКС-5
2.15	Отбор проб, и оценка качества растительного масла /Ср/	5	3	ПКС-5
2.16	Оценка качества растительного масла (йодного число, кислотное, число омыления) /Ср/	5	2	ПКС-5
2.17	Характеристика растительного масличного сырья, пищевая ценность, ассортимент /Ср/	5	3	ПКС-5
<b>Раздел 3. Технохимический контроль процессов переработки картофеля, плодов и овощей</b>				
3.1	Технохимический контроль плодоовощного сырья /Лек/	5	2	ПКС-5
3.2	Определение витамина С в плодах и ягодах. /Лаб/	5	2	ПКС-5
3.3	Ассортимент плодоовощных консервов, их характеристика, химический состав, сбор, доставка и хранение с.-х. сырья до переработки /Ср/	5	3	ПКС-5
3.4	Технохимический контроль солено- квашеной продукции /Ср/	5	2	ПКС-5
3.5	Определение титруемой кислотности в солено-квашеной продукции /Пр/	5	2	ПКС-5
3.6	Технохимический контроль производства консервных изделий /Ср/	5	3	ПКС-5
3.7	Определение содержания поваренной соли и сахара в консервированных продуктах /Ср/	5	3	ПКС-5
3.8	Технохимический контроль картофелепродуктов /Ср/	5	3	ПКС-5
3.9	Клубневой анализ клубней картофеля /Ср/	5	2	ПКС-5
3.10	Определение содержания крахмала в картофеле /Ср/	5	2	ПКС-5
3.11	Оценка качества сырья для получения крахмала и картофелепродуктов, характеристика, виды крахмала и его использование в народном хозяйстве /Ср/	5	2	ПКС-5



3.12	Технохимический контроль на предприятиях молочной промышленности /Ср/	5	2	ПКС-5
3.13	Контактная работа при приеме экзамена по курсу «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» /К/	5	1,25	ПКС-5

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных, практических занятиях.

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **5.1. Контрольные вопросы и задания**

1. Что понимают под качеством продукции. Способы регламентации и подтверждения соответствия качества.
2. Организация работы технохимического контроля зерноперерабатывающего предприятия.
3. Показатели качества продукции, оговоренные в нормативной документации.
4. Роль стандартизации, метрологии и сертификации в повышении качества продукции.
5. Что понимают под качеством зерна и муки.
6. Показатели товарного качества плодов и овощей.
7. Производственная лаборатория на перерабатывающем предприятии, ее цели, задачи, функции.
8. Основные участки производственной лаборатории и требования к ним.
9. Вспомогательная аппаратура и инвентарь лаборатории ОТХК.
10. Основные первичные документы производственной лаборатории, их характеристика.
11. Виды технохимического контроля, задачи каждого.
12. Аттестация аналитических лабораторий предприятий.
13. Техника безопасности при работе в лаборатории и оказание первой помощи.
14. Факторы, влияющие на качество с.-х. сырья и переработанных продуктов.
15. Порядок проведения технохимического контроля процесса производства плодоовощных консервов.
16. Классификация показателей качества продукции.
17. Показатели качества картофеля, плодов и овощей, определяющих выход готовой продукции.
18. Определение природы зерна.
19. Технохимический контроль качества основного и дополнительного сырья хлебопекарного производства.
20. Контроль качества растительного масличного сырья.
21. Контроль качества зерна крупяных культур.
22. Каковы роль и место органолептического анализа в общем комплексе оценки качества пищевых продуктов.
23. Определение зольности зерна.
24. Методика определения йодного числа растительного масла.
25. Санитарно-микробиологический контроль на перерабатывающем предприятии.
26. Технохимический контроль производства плодоовощных консервов.
27. Контроль технологического процесса производства муки.
28. Работы, выполняемые ОТХК.
30. Особенности накопления сахаров в растительном сырье, методы определения.
31. Значение содержания воды в растительном сырье, методы определения.
32. Определение содержания крахмала в картофеле.
33. Определение кислотности пищевых продуктов.
34. Определение количества и качества сырой клейковины в зерне пшеницы.
35. Отбор проб для анализа в плодоовощном сырье.
36. Методы определения показателей безопасности с.-х. сырья и продуктов его переработки
37. Стандартизированные термины, относящиеся к правилам отбора проб и подготовки их к испытанию.
38. Методы определения витаминов в сельхозсырье и продуктах его переработки.
39. Требования, предъявляемые к качеству зерна, поставляемого для переработки в крупу.

- 40.Технохимический контроль виноделия. Оценка поступающего на переработку сырья и готовой продукции.
- 41.Определение содержания сухого вещества в растительном сырье.
- 42.Способы выражения результатов органолептической оценки продукции.
- 44.Контроль крупы, побочных продуктов и отходов.
- 45.Определение сорта, номера, стандартности и коэффициента разваримости крупы.
- 46.Поверка, ревизия и экспертиза средств измерений.
- 47.Дать определение, что понимают под терминами «номинальное значение» и «допустимое отклонение» показателей качества
- 48.Методы контроля различных видов тары, применяемые в консервном производстве.
- 50.Технохимический контроль производства солено-квашеной продукции.
- 51.Определение массовой доли примесей и зараженности вредителями хлебных запасов.
- 52.Значение отбора средних проб.
- 53.Отбор проб разной консистенции.
- 54.Классификация и контроль отходов при переработке зерна в муку.
- 55.Определение массовой доли плодов и ягод в плодово-ягодных компотах.
- 56.Методика определения стекловидности зерна.
- 57.Контроль подготовки зерна к помолу. Определение крупности помола.
- 58.Условия и правила проведения дегустации.
- 59.Методика определения пленчатости зерна различных культур
- 60.Клубневой анализ картофеля.
- 61.Определение содержания поваренной соли и сахара в продуктах. Отбор проб для анализа.
- 63.Определение кислотного числа в растительном масле.
- 64.Методы исследования с.-х. сырья.
- 65.Какие методы определения консистенции сырья Вы знаете?
- 66.Виды тары, используемые в пищевой промышленности, требования к ней.
- 67.Контроль качества, условий хранения и оздоровительных мероприятий зерна.
- 68.Контроль готовности технической базы к приему зерна.
- 69.Порядок приема и оформления зерна нового урожая.
- 70.Технохимический контроль размещения зерна и продуктов его переработки.
- 71.Основы количественно-качественного учета хлебопродуктов.
- 72.Вспомогательная аппаратура и инвентарь лаборатории предприятия.
- 73.Контроль процесса очистки зерна для получения муки и крупы.
- 74.Контроль процесса сушки зерна для получения муки и крупы.
- 75.Контроль активного вентилирования зерна.
- 76.Определение содержания крахмала йодной пробой в плодах для установления сроков их съема.
- 77.Контроль подготовки зерна к помолу.
- 78.Контроль работы зерноочистительного отделения мукомольного и крупяного заводов.
- 79.Контроль работы обоечных и моечных машин мукомольного завода.
- 80.Контроль работы размольного отделения.
- 81.Определение механических примесей в с.-х. сырье и продуктах его переработки.
- 82.Особенности составления партий крупяных культур, направляемых в переработку.
- 83.Контроль процесса шелушения зерна.
- 84.Отбор проб плодоовощной продукции.
- 85.Контроль процесса сортирования зерна.
- 86.Контроль гидротермической обработки зерна
- 87.Определение общей загрязненности клубней картофеля.

## 5.2. Фонд оценочных средств

### Приложение №1

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Количе
--	---------	----------	-------------------	--------

6.1.1. Основная литература				
1	Дроздова Т.М.	Микробиологический контроль продовольственных товаров.	Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. 2015. – 136с.	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/720201/#">https://e.lanbook.com/reader/book/720201/#</a>
2	Киселева Т.Ф., Миллер Ю.Ю., Вечтомов Е.А.	Технохимический контроль производства плодово-ягодных консервов	Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. 2017.- 134с	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/103923/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/103923/#2</a>
3	Савельев В.А.	Семенной контроль. Учебное пособие.	Издательство «Лань», 2017. – 236с	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/91">https://e.lanbook.com/reader/book/91</a>
4	Кардашева М.В., Борисенко Т.Н.	Технология отрасли. Технохимический контроль производства безалкогольных напитков, кваса и минеральных вод.	Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. 2016. – 89с.	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/99560/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/99560/#2</a>
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Количест
1	Киселева Т.Ф., Миллер Ю.Ю., Вечтомова Е.А	Технохимический контроль производства овощных консервов.	Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. 2014. – 126с.	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/60193/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/60193/#1</a>
2	Смирнова И.А., Гралевская И.В., Романовская И.В.	Технология молока и молочных продуктов. Техничко-химический и микробиологический контроль.	Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. 2013. – 100с	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/45646/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/45646/#1</a>
3	Рудаков О. Б.	Технохимический контроль жиров и жирозаменителей.	Издательство «Лань», 2011.- 576с.	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/41">https://e.lanbook.com/reader/book/41</a>
4	Магомедов Г.О., Лобосова Л.А., Олейникова А.Я.	Технохимический контроль хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств. Учебное пособие.	Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2010.— 92 с.	<a href="http://www.bibliocomplector.ru/book/&amp;id">http://www.bibliocomplector.ru/book/&amp;id</a>
6.3 Методические разработки				
1	Сазонова И.Д. Технохимический контроль: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Брянск: Издательство Брянский ГАУ , 2016. [Электронный ресурс] портал Брянского ГАУ, научная библиотека, полнотекстовые документы. <a href="http://www.bgsha">http://www.bgsha</a>			

## 6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»

Профессиональная справочная система «Техэксперт»

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>

Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань».-Режим доступа <http://www.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс Руконт».- Режим доступа: <http://rucont.ru>

Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://eLIBRARY.RU>

Бесплатная электронная Интернет-библиотека по всем областям знаний. - Режим доступа: <http://www.zipsites.ru/>

Интернет-библиотека IQlib. - Режим доступа: <http://www.iqlib.ru>

Российский федеральный образовательный портал. - Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

Национальная энциклопедическая служба. - Режим доступа: <http://www.bse.chemport.ru/>

Словари и энциклопедии ON-Line. - Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>

Тематический словарь Глоссарий.ру. - Режим доступа: <http://glossary.ru/>

Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. ресурс]. – <http://www.cnsnb.ru>

Библиотека по естественным наукам РАН – <http://www.benran.ru>.

## 6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian

Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart

Офисное программное обеспечение OpenOffice

Офисное программное обеспечение LibreOffice

Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11

Программа для просмотра PDF Foxit Reader

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: 416, 418, 311	Специальные помещения (учебные аудитории и помещения для самостоятельной подготовки и хранения оборудования) укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (сканер, принтер, телевизор, презентации, учебные фильмы.
Учебные аудитории для проведения лабораторных и практических занятий: 418	Предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие дисциплине и рабочей учебной программе дисциплины.
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций: 418	Лаборатории укомплектованы наглядным материалом, имеется переносной мультимедийный проектор, сопутствующее оборудование и материалы, в частности:
Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: 418	Белизномер муки СКИБ-М, весы SCC-750, весы ВЛКТ-
Аудитория для самостоятельной	

<p>работы: 311, читальный зал Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 418</p>	<p>500, влагомер зерна и муки, делитель проб зерна ДРЗУ-2, прибор ИФХ, прибор ОХЛ-2, рассев лабораторный РЛ-2, устройство отмывания клейковины МОК-1, баня водяная, влагомер Колос, диафаноскоп ДСЗ-2М, комплект сит СЛ-300, коробка для хранения зерна КХОЗ-3,5, лупа криминалистическая, мельница лабораторная ЛЗМ, нитратомер-Н-М-002, тестомесилка ЕТК, рефрактометр, прибор Кварц, психрометр, сито СЛ в ассортименте. Аудитория для самостоятельной работы оснащена компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечена доступом в электронную информационно-образовательную среду Брянского ГАУ.</p>
--	---

## **8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
  - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
  - акустический усилитель и колонки;
  - индивидуальные системы усиления звука
    - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
    - «ELEGANT-T» передатчик
    - «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
    - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
    - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
  - групповые системы усиления звука
  - Портативная установка беспроводной передачи информации .
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине

ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства

Дисциплина: Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки

Форма промежуточной аттестации: экзамен

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ООП ВО

Изучение дисциплины «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» направлено на формирование следующих профессиональных компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Обязательные профессиональные компетенции		
ПКС-5. Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ИК-1. Осуществляет контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с законодательством Российской Федерации	<p><b>Знать:</b> представление о качестве и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; о технохимическом контроле на перерабатывающем предприятии; структуру и оборудование производственной лаборатории; требования к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции; нормативно-техническую документацию; организацию технохимического и микробиологического контроля на перерабатывающем предприятии; виды и методы контроля качества продукции на всех стадиях технологического процесса.</p> <p><b>Уметь:</b> Отбирать растительные образцы, готовить их к анализу и оценивать качество и безопасность общих показателей сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки; квалифицированно осуществлять все виды технохимического и микробиологического контроля качества; использовать современные виды приборного обеспечения для ведения технохимического контроля; пользоваться действующей нормативно-</p>

		<p>технической документацией для определения уровня качества различных видов сельскохозяйственного сырья в соответствии с требованиями государственных стандартов.</p> <p><b>Владеть:</b> Методикой оценивания качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями государственных стандартов; методикой контроля качества продукции с использованием контрольно-измерительных приборов.</p>
--	--	--

### 2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине

«Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки»

№ раздела	Наименование раздела	3.1	У.1	Н.1
1	Раздел 1.	+	+	+
2	Раздел 2.	+	+	+
3	Раздел 3	+	+	+

### 3.3. Структура компетенций по дисциплине

«Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки»

ПКС-5. Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки					
Знать (3.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
представление о качестве и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; о технохимическом контроле на перерабатывающем предприятии; структуру и оборудование производственной лаборатории; требования к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции; нормативно-техническую документацию.	Лекции и лабораторные разделы № 1, 2, 3	отбирать растительные образцы, готовить их к анализу и оценивать качество и безопасность общих показателей сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки; квалифицированно осуществлять все виды технохимического и микробиологического контроля качества.	Лекции и лабораторные разделы № 1, 2, 3	методикой оценивания качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями государственных стандартов; методикой контроля качества продукции с использованием контрольно-измерительных приборов	Лекции и лабораторные разделы № 1, 2, 3



### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме экзамена

Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
Раздел 1. Значение теххимического контроля для рационального ведения технологического процесса и гарантий высокого качества готовой продукции	Общие сведения о теххимическом контроле Контроль качества продукции Производственная лаборатория на перерабатывающем предприятии Аттестация лабораторий. Техника безопасности при работе в лаборатории	ПКС-5	Вопросы на экзамене 1-20
Раздел 2. Функции отдела теххимического контроля на хлебоприемных, зерно- и семяперерабатывающих предприятиях	Теххимический контроль зерна и продуктов его переработки Теххимический контроль на мукомольных заводах Теххимический контроль на крупяных заводах Теххимический контроль хлебопекарного производства Теххимический контроль производства растительных масел	ПКС-5	Вопросы на экзамене 21-62
Раздел 3. Теххимический контроль процессов переработки картофеля, плодов и овощей	Теххимический контроль плодоовощного сырья Теххимический контроль солено-квашеной продукции Теххимический контроль производства консервных изделий Теххимический контроль на предприятиях молочной промышленности	ПКС-5	Вопросы на экзамене 63-80

#### Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Теххимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки»

1. Что понимают под качеством продукции? Способы регламентации и подтверждения соответствия качества.
2. Организация работы теххимического контроля зерноперерабатывающего предприятия.
3. Показатели качества продукции, оговоренные в нормативной документации.
4. Роль стандартизации, метрологии и сертификации в повышении качества продукции.
5. Что понимают под качеством зерна и муки?
6. Зерно, как сырье для получения муки и крупы. Требования, предъявляемые к качеству зерна государственными стандартами.
7. Производственная лаборатория на перерабатывающем предприятии, ее цели, задачи, функции.
8. Основные участки производственной лаборатории и требования к ним.
9. Штат лаборатории и его должностные обязанности.
10. Основные первичные документы производственной лаборатории, их характеристика.
11. Виды теххимического контроля, задачи каждого.
12. Аттестация аналитических лабораторий предприятий.
13. Техника безопасности при работе в лаборатории и оказание первой помощи.
14. Факторы, влияющие на качество сырья и переработанных продуктов.
15. Классификация и номенклатура показателей качества продукции.
16. Санитарно-микробиологический контроль на перерабатывающем предприятии.

17. Каковы роль и место органолептического метода анализа в общем комплексе оценки качества пищевых продуктов?
18. Значение содержание воды в растительных объектах, метод определения.
19. Значение содержания воды в растительных объектах. Общая характеристика определения сухих веществ и влаги.
20. Особенности накопления сахаров в растительном сырье, методы определения..
21. Значение отбора средних проб.
22. Отбор проб разной консистенции.
23. Какие стандартизированные термины, относящиеся к правилам отбора проб и подготовки их к испытанию вы знаете?
24. Порядок приема зерна крупяных культур. Контроль качества зерна при приеме.
25. Требования, предъявляемые к качеству зерна, поставляемого для переработки в крупу.
26. Классификация и контроль отходов при переработке зерна в муку.
27. Методика определения стекловидности зерна.
28. Контроль подготовки зерна к помолу. Определение крупности помола.
29. Контроль крупы, побочных продуктов и отходов.
30. Определение сорта, номера и коэффициента разваримости крупы.
31. Поверка, ревизия и экспертиза средств измерений.
32. Дать определение, что понимают под терминами «номинальное значение» и «допустимое отклонение» показателей качества
33. Как влияют отдельные технологические операции на качество хлеба?
34. Классификация показателей качества продукции.
35. Оценка качества физико-химических и органолептических показателей хлеба.
36. Определение массовой доли примесей и зараженности вредителями хлебных запасов.
37. Методика определения пленчатости зерна различных культур.
38. Контроль качества, условий хранения и оздоровительных мероприятий зерна.
39. Контроль готовности технической базы к приему зерна.
40. Порядок приема и оформления зерна нового урожая.
41. Технохимический контроль размещения зерна и продуктов его переработки.
42. Основы количественно-качественного учета хлебопродуктов.
43. Инвентаризация хлебопродуктов, зачистка складов и элеваторов.
44. Контроль процесса очистки зерна для получения муки и крупы.
45. Контроль процесса сушки зерна для получения муки и крупы.
46. Контроль активного вентилирования зерна.
47. Технохимический контроль отпуска и отгрузки хлебопродуктов
48. Контроль подготовки зерна к помолу.
49. Контроль работы зерноочистительного отделения мукомольного крупяного завода.
50. Контроль работы обоечных и моечных машин мукомольного завода.
51. Контроль работы размольного отделения
52. Расчет и контроль выхода продукции
53. Определение механических потерь.
54. Особенности составления партий крупяных культур, направляемых в переработку.
55. Контроль качества выпускаемой крупы и отходов.
56. Контроль гидротермической обработки зерна
57. Методы определения показателей безопасности
58. Расчет выхода готовой продукции и величины отходов крупяного производства.
59. Контроль технологического процесса производства муки.
60. Определение кислотности муки и хлеба
61. Определение количества и качества сырой клейковины в зерне пшеницы.
62. Технохимический контроль качества основного и дополнительного сырья хлебопекарного производства
63. Отбор проб для анализа в плодово-ягодном сырье. Определение массовой доли плодов в плодово-ягодных компотах.
64. Показатели качества картофеля, плодов и овощей, определяющих выход готовой продукции.
65. Товароведная характеристика растительных масел.
66. Требования, предъявляемые к качеству растительного масличного сырья государственными стандартами

67. Контроль качества растительного масличного сырья.
68. Технохимический контроль производства плодоовощных консервов.
69. Методы определения полисахаридов в растительном сырье.
70. Какие методы определения консистенции сырья и консервов вы знаете?
71. Способы выражения результатов органолептической оценки продукции.
72. Условия и правила проведения дегустации.
73. Влияние различных видов тары, применяемые в пищевой промышленности, методы контроля.
74. Определение общей загрязненности клубней картофеля.
75. Оценка качества поваренной соли и сахара. Отбор проб для анализа.
76. Методы изучения ароматических веществ.
77. Определение цветности продукта.
78. Какие методы определения консистенции сырья Вы знаете?
79. Методы определения витаминов в сельхозсырье и продуктах его переработки
80. Порядок проведения технохимического контроля процесса производства плодоовощных консервов

### Критерии оценки компетенций

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» проводится в соответствии с учебным планом в 8 семестре для очной формы обучения и на 5 курсе для заочной формы обучения, в форме экзамена.

Студенты допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на экзамене носит комплексный характер и определяется его:

- ответом на экзамене
- защитой рефератов
- активной работой на лабораторных и практических занятиях.

*Знания, умения, навыки студента на зачете с оценкой оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».*

### Оценивание студента на экзамене

*Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично» - 18-20, «хорошо» - 15-17, «удовлетворительно» - 12-14, «неудовлетворительно» - 0. Оценивание студента на экзамене по дисциплине «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки».*

### Критерии оценивания знаний студента на экзамене

Баллы	Оценка	Требования к знаниям
<b>Высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций</b>		
20	отлично	студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета; свободно владеет разносторонними навыками решения практических задач и обосновывает свои суждения
19		студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, но отсутствует логическая последовательность в ответе; свободно решает практическую задачу и четко интерпретирует полученные результаты

18		студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, но отсутствует логическая последовательность в ответе; при решении практической задачи встречаются недочеты, которые студент самостоятельно исправляет; четко формулирует выводы
Средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций		
17	хорошо	студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); умеет решать легкие и средней тяжести практические задачи, четко интерпретирует полученные результаты
16		студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; умеет решать легкие и средней тяжести практические задачи, четко формулирует выводы
15		студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности; при решении практической задачи средней тяжести встречаются недочеты, которые студент самостоятельно исправляет; достаточно четко формулирует выводы
Достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе Компетенций		
14	удовлетворительно	студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов; способен решать лишь наиболее легкие задачи и затрудняется с интерпретацией полученных результатов
13		студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах; владеет только обязательным минимумом методов исследований; допускает неточности в применении знаний для решения практических задач
12		студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов; способен ответить на вопросы билета и решить легкую практическую задачу при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора; не умеет доказательно обосновать свои суждения при решении практических задач
Низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций		
0	неудовлетворительно	Студент не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора; не может применять знания для решения практических задач

#### Критерии оценки выполнения заданий в форме реферата

Оценка	Критерии: уметь оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями государственных стандартов; использовать контрольно-измерительные приборы; квалифицированно осуществлять все виды теххимического контроля на всех пунктах технологического процесса
--------	---

«отлично»	Если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Тема реферата не раскрыта, непонимание проблемы.

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине  
«Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки»

*Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине*

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство
1	Раздел 1. Значение технохимического контроля для рационального ведения технологического процесса и гарантий высокого качества готовой продукции	Общие сведения о технохимическом контроле Контроль качества продукции Производственная лаборатория на перерабатывающем предприятии Аттестация лабораторий. Техника безопасности при работе в лаборатории	ПКС-5	- тестирование - решение ситуационных заданий - реферат
2	Раздел 2. Функции отдела технохимического контроля на хлебоприемных, зерно- и семеперерабатывающих предприятиях	Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки Технохимический контроль на мукомольных заводах Технохимический контроль на крупяных заводах Технохимический контроль хлебопекарного производства Технохимический контроль производства растительных масел	ПКС-5	- тестирование - решение ситуационных заданий - реферат
3	Раздел 3. Технохимический контроль процессов переработки картофеля, плодов и овощей	Технохимический контроль плодоовощного сырья Технохимический контроль солено-квашеной продукции Технохимический контроль производства консервных изделий Технохимический контроль на предприятиях молочной промышленности	ПКС-5	- тестирование - решение ситуационных заданий - реферат

**Критерии оценивания работы на занятиях**

Активная работа на лабораторных и практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 5 по формуле:

$$\text{Оц. активности} = \frac{\text{активн.}}{\text{Пр.общее}} * 5 \quad (1)$$

Где *Оц. активности* - оценка за активную работу;

*активн* - количество лабораторных и практических занятий по предмету, на которых студент активно работал;

*Пр.общее* — общее количество лабораторных и практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить студент за активную работу на практических занятиях равна 5.

Темы рефератов для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов по дисциплине

«Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки»

1. Основные процессы технологических схем, точки отбора проб, периодичность.
2. Первичные документы по химико-техническому и микробиологическому контролю с.-х сырья и продуктов его переработки.
3. Аттестация лабораторий. Техника безопасности при работе в лаборатории.
4. Показатели качества зерна: общие, обязательные и дополнительные, определяющие направления переработки зерна.
5. Контроль подготовки зерна к помолу, составление помольных смесей и витаминизации муки на мукомольных заводах.
6. Характеристика и контроль различных круп и побочных продуктов, получаемых при переработке зерна в крупу.
7. Ассортимент хлебобулочных изделий.
8. Характеристика растительного масличного сырья, пищевая ценность, ассортимент.
9. Ассортимент плодоовощных консервов, их характеристика, химический состав, сбор, доставка и хранение с.-х. сырья до переработки.
10. Оценка качества сырья для получения крахмала и картофелепродуктов, характеристика, виды крахмала и его использование в народном хозяйстве.
11. Основные немолочные ингредиенты, материалы для упаковки и тары и методы их контроля.

Темы тестовых заданий для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов по дисциплине «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки»

1. Задачи технохимического контроля на мукомольных заводах
  - а) Контроль качества зерна,
  - б) Контроль качества муки,
  - в) Контроль качества манной крупы,
  - г) Контроль качества отрубей,
  - д) Контроль работы технологического оборудования.
2. Когда был организован Всесоюзный институт зерна и продуктов его переработки?
  - а) в 1922 г.,
  - б) в 1924 г.,
  - в) в 1929 г.,
  - г) в 1935 г.
3. Когда была организована Единая государственная хлебная инспекция?
  - а) в 1914 г.,
  - б) в 1922 г.,
  - в) в 1923 г.,

- г) в 1924г.,
- д) в 1929г.

4. Когда была организована государственная система контроля качества и безопасности зерна и продуктов его переработки?

- а) в 2000г.,
- б) в 2002г.,
- в) в 2005 г.
- г) в 2008г.

5. Является ли производственная технологическая лаборатория самостоятельным структурным подразделением?

- А) Да,
- Б) Нет,
- В) Никому не подчиняется,
- Г) Подчиняется директору предприятия.

6. Обязанности зерновой лаборатории

- а) Контроль качества муки,
- б) Контроль качества отрубей,
- в) Контроль операций, связанных с приемкой, размещением, обработкой, хранением и отпуском зерна,
- г) Расчет выходов продукции,
- д) Контроль фактических выходов продукции.

7. В штат ПТЛ мельницы включены

- а) Выбойщик,
- б) Механик,
- в) Слесарь,
- г) Нормировщик,
- д) Техник-лаборант.

8. Обязанности начальника ПТЛ

- а) Контроль правильности оформления документов о качестве принимаемой и отпускаемой продукции,
- б) Контроль составления отчетности по качеству хранящегося зерна и продукции,
- в) Контроль составления отчетности о выполнении норм выходов и качества вырабатываемой продукции,
- г) Участие в составлении актов зачистки элеваторов, складов и производственных корпусов,
- д) Контроль за исправностью приборов и лабораторного оборудования

9. Что указывается в схеме теххимического контроля?

- А) Наименование технологического оборудования,
- Б) Цифровые значения показателей качества сырья и продукции,
- В) Порядок выполнения операций по контролю,
- Г) Вопросы для самоконтроля по теме,
- Д) Марки технологического оборудования.

10. Что указывается в календарном графике контроля технологического оборудования?

- А) Показатели качества зерна,
- Б) Показатели качества муки,
- В) Наименование оборудования и периодичность контроля,
- Г) Нагрузки на технологическое оборудование,
- Д) Показатели качества отрубей.

11. Оборудование и приспособления, используемые для отбора точечных проб вручную

- А) Пробоотборник,

- Б) Щупы и ковши,
- В) Лопаты,
- Г) Совки,
- Д) Пневмопочта

12. Какие показатели качества зерна учитываются в количественно-качественном учете

- А) Стекловидность,
- Б) Количество и качество клейковины,
- В) Влажность и содержание сорной примеси,
- Г) Зольность,
- Д) Содержание зерновой примеси.

13. Основной документ количественно-качественного учета

- А) форма № 26,
- Б) форма № 36,
- В) форма № 46,
- Г) форма № 32.
- Д) форма № 33.

14. На сколько групп делятся потери в массе хлебопродуктов

- А) одну,
- Б) две,
- В) три,
- Г) четыре,
- Д) пять.

15. Основные функции технохимического контроля в зерноочистительном отделении мельницы

- а) контроль качества муки,
- б) контроль качества манной крупы,
- в) контроль отрубей,
- г) контроль качества зерна и эффективности работы оборудования для очистки зерна и подготовки его к размолу,
- д) контроль эффективности работы рассевов.

16. По каким показателям определяется эффективность работы обоечных машин

- А) изменение природы зерна,
- Б) изменение крупности зерна,
- В) изменение стекловидности зерна,
- Г) изменение зольности зерна и количества битых зерен,
- Д) изменение содержания сорной примеси в зерне.

17. По каким показателям определяется эффективность работы вальцовых станков А) величина недосева,

- Б) величина снижения зольности,
- В) величина высева,
- Г) величина содержания крупной фракции продукта,
- Д) величина измельчения и извлечения.

18. Какие примеси должен выделять триер-куколеотборник?

- А) Минеральные,
- Б) Легкие,
- В) Длинные,
- Г) Короткие,
- Д) Магнитные

19. Какие примеси должен выделять триер-овсюгоотборник?

- А) Минеральные,



- Б) Легкие,
- В) Длинные,
- Г) Короткие,
- Д) Магнитные

20. Максимально допустимое содержание годного зерна в отходах

- А) 0,5 %,
- Б) 1,0 %,
- В) 1,5 %,
- Г) 2,0 %,
- Д) 2,5 %