

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института агробиологии и  
природных ресурсов  
Есаулко Александр Николаевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.01 Инновационные технологии хранения и переработки  
продукции растениеводства**

**35.04.04 Агрономия**

Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы

Магистр

очная

## 1. Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инновационные технологии хранения и переработка продукции растениеводства» является научить магистра самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям. Овладеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в области хранения и переработки продукции растениеводства, использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям, владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях хранения и переработки продукции растениеводства; методом распространения инноваций в производстве.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения качества и безопасности растениеводческой продукции и определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации	ПК-2.1 Обосновывает специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации, прогнозирует потребности рынка в растениеводческой продукции	<b>знает</b> потребности рынка в растениеводческой продукции <b>умеет</b> предвидеть потребности рынка в растениеводческой продукции <b>владеет навыками</b> Прогнозировать потребности рынка в растениеводческой продукции
ПК-2 Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения качества и безопасности растениеводческой продукции и определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации	ПК-2.2 Разрабатывает системы мероприятий и организывает контроль качества и безопасности растениеводческой продукции	<b>знает</b> <b>умеет</b> <b>владеет навыками</b>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 3 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Технологическая практика

Методы биотехнологии в растениеводстве

Современные проблемы в агрономии

Частная селекция зерновых и масличных культур Технологическая практика

Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Технологическая практика

Методы биотехнологии в растениеводстве

Современные проблемы в агрономии

Частная селекция зерновых и масличных культур Современные проблемы в агрономии

Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Технологическая практика

Методы биотехнологии в растениеводстве

Современные проблемы в агрономии

Частная селекция зерновых и масличных культур Ресурсосберегающие технологии

возделывания полевых культур

Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Технологическая практика

Методы биотехнологии в растениеводстве

Современные проблемы в агрономии

Частная селекция зерновых и масличных культур Методы биотехнологии в растениеводстве

Освоение дисциплины «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	108/3	6		26	76		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2		4			
практической подготовки		6		26	76		

Семестр	Трудоемкость	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел
---------	--------------	---

	ость час/з.е.	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцирован ный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
3	108/3			0.12			

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Инновационная деятельность в области хранения и переработки продукции растениеводства									
1.1.	Понятие и стратегия инновационной деятельности в области хранения и переработки продукции растениеводства	3	4	2		2	8	КТ 1	Собеседование	
1.2.	Микроструктура и биохимия зерна и семян как объекта хранения и переработки	3	4			4	10	КТ 1	Контрольная работа	
1.3.	Изменение химического состава зерна при переработке его в муку и крупу.	3	4			4	8	КТ 1	Устный опрос	
1.4.	Биохимические процессы, протекающие в плодоовощной продукции при хранении.	3	6			6	8	КТ 2	Устный опрос	
1.5.	Функциональные продукты питания. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального назначения.	3	4	2		2	12	КТ 2		
1.6.	Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки	3	2			2	10	КТ 3	Устный опрос	
1.7.	Техническое обеспечение инновационных технологий	3	4			4	8	КТ 3	Собеседование	
1.8.	Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инновационных технологий хранения	3	4	2		2	12	КТ 3	Контрольная работа	
	Промежуточная аттестация		За							
	Итого		108	6		26	76			
	Итого		108	6		26	76			

### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Понятие и стратегия инновационной деятельности в области хранения и переработки продукции растениеводства	Понятие и стратегия инновационной деятельности в области хранения и переработки продукции растениеводства	2/2
Функциональные продукты питания. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального назначения.	Функциональные продукты питания. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального назначения.	2/-
Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инновационных технологий хранения	Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инновационных технологий хранения	2/-
Итого		6

### 5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Понятие и стратегия инновационной деятельности в области хранения и переработки продукции растениеводства	Понятие и стратегия инновационной деятельности в области хранения и переработки продукции растениеводства	лаб.	2
Микроструктура и биохимия зерна и семян как объекта хранения и переработки	Микроструктура и биохимия зерна и семян как объекта хранения и переработки	лаб.	4
Изменение химического состава зерна при переработке его в муку и крупу.	Изменение химического состава зерна при переработке его в муку и крупу.	лаб.	4
Биохимические процессы, протекающие в	Биохимические процессы, протекающие в плодовоовощной продукции при хранении.	лаб.	6

плодоовощной продукции при хранении.			
Функциональные продукты питания. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального назначения.	Функциональные продукты питания. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального назначения.	лаб.	2
Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки	Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки	лаб.	2
Техническое обеспечение инновационных технологий	Техническое обеспечение инновационных технологий	лаб.	4
Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инновационных технологий хранения	Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инновационных технологий хранения	лаб.	2

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Понятие и стратегия инновационной деятельности в области хранения и переработки продукции растениеводства	8
Микроструктура и биохимия зерна и семян как объекта хранения и переработки	10
Изменение химического состава зерна при переработке его в муку и крупу.	8

Биохимические процессы, протекающие в плодоовощной продукции при хранении.	8
Функциональные продукты питания. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального назначения.	12
Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки	10
Техническое обеспечение инновационных технологий	8
Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инновационных технологий хранения	12

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (контрольная работа) (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Понятие и стратегия инновационной деятельности в области хранения и переработки продукции растениеводства. Понятие и стратегия инновационной деятельности в области хранения и переработки продукции растениеводства			
2	Микроструктура и биохимия зерна и семян как объекта хранения и переработки. Микроструктура и биохимия зерна и семян как объекта хранения и переработки			
3	Изменение химического состава зерна при переработке его в муку и крупу. . Изменение химического состава зерна при переработке его в муку и крупу.			
4	Биохимические процессы, протекающие в плодоовощной продукции при хранении.. Биохимические процессы, протекающие в плодоовощной продукции при хранении.			
5	Функциональные продукты питания. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального назначения.. Функциональные продукты питания. Состояние и перспективы развития производства продуктов			

	функционального назначения.			
6	Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки			
7	Техническое обеспечение инновационных технологий. Техническое обеспечение инновационных технологий			
8	Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инновационных технологий хранения. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инновационных технологий хранения			

**7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства»**

**7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
ПК-2.1:Обосновывает специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации, прогнозирует потребности рынка в растениеводческой продукции	Преддипломная практика				x
	Современные проблемы в агрономии	x			
ПК-2.2:Разрабатывает системы мероприятий и организывает контроль качества и безопасности растениеводческой продукции	Преддипломная практика				x
	Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур		x		
	Современные проблемы в агрономии	x			

**7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
<b>3 семестр</b>		
КТ 1	Собеседование	0
КТ 1	Устный опрос	0
КТ 1	Контрольная работа	0
КТ 2	Устный опрос	0
КТ 3	Устный опрос	0
КТ 3	Собеседование	0
КТ 3	Контрольная работа	0
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		<b>0</b>
Посещение лекционных занятий		20
Посещение практических/лабораторных занятий		20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30
<b>Итого</b>		<b>70</b>

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
<b>3 семестр</b>			
КТ 1	Собеседование	0	
КТ 1	Устный опрос	0	
КТ 1	Контрольная работа	0	
КТ 2	Устный опрос	0	
КТ 3	Устный опрос	0	
КТ 3	Собеседование	0	
КТ 3	Контрольная работа	0	

### Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

### Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

#### Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

#### Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

### 7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства»

#### Контрольная точка № 1 (темы 1-4)

Типовой вопрос (оценка знаний):

Значение и состояние производства зерновых культур (10 баллов).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Причины изменения цвета зерна и связь этого показателя с другими качествами (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Метод, использующий для наблюдений за ходом перезимовки зерновых хлебов и его сущность (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Приемный пункт принял партию овса с содержанием зерновой примеси 5%. Какие скидки или надбавки будут сделаны в этом случае? (10 баллов).

#### Контрольная точка № 2 (темы 5-6)

Типовой вопрос (оценка знаний):

Состояния по влажности для зерна пшеницы (10 баллов).

Практико-ориентированные задачи

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Характеристика принципа абиоза (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Рассчитать требуемый объем для партии зерна озимой пшеницы 4 т с показателем натурности 760 г/л (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Сравнить полученные данные по количеству и качеству сырой клейковины разных сортов озимой пшеницы (10 баллов).

#### Тематика рефератов

1. Стандартизация и качество продукции растениеводства в сельском хозяйстве.
2. Стандартизация зерна и семян на примере предприятия.
3. Формирование и реализация партий продовольственного зерна.
4. Технология послеуборочной обработки товарного зерна на току.
5. Технология послеуборочной обработки семенного зерна на току в хозяйстве.
6. Технология хранения и реализация товарного зерна в хозяйстве, ХПП.
7. Технология хранения и реализация семенного зерна в хозяйстве, ХПП, элеваторе.
8. Технология сушки товарного зерна.
9. Защита хлебопродуктов от вредителей в хозяйстве, на ХПП или элеваторе.
10. Уборка, подработка, хранение и реализация кукурузы.
11. Уборка, подработка, хранение и реализация семян однолетних и многолетних трав.
12. Технология получения, хранения и реализация семян овощных культур.
13. Технология производства муки на мельнице государственного типа.
14. Технология производства ржаного и пшеничного хлеба.
15. Требования к сырью и технология производства крупы.

### 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Методические указания для организации самостоятельной работы студентов по дисциплине  
Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства  
наименование дисциплины

35.04.04-«Агрономия»

направление подготовки

профиль подготовки

Магистр

Квалификация (степень) выпускника

Форма обучения

Ставрополь, 20\_\_

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская работа студентов, выполняемая вне занятий по заданию и при управлении преподавателем, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;

- формирования общих и профессиональных компетенций;
- развитию исследовательских умений.

Тема: Понятие и стратегия инновационной деятельности в области хранения и переработки продукции растениеводства

Цель изучения темы: познакомить студентов с основными понятиями и стратегиями инновационной деятельности в области хранения и переработки продукции растениеводства

Задачи:

- рассмотреть инновации и инновационную деятельность в АПК,
- оценить значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства,
- рассмотреть систему инноваций, их классификацию,
- изучить специфику инновационных процессов в агрономии,
- изучить роль аграрной науки как источника инноваций,
- изучить дефектное зерно,
- изучить возможности использования дефектного зерна,
- изучить физиологические свойства зерновой массы,
- рассмотреть самый эффективный способ охлаждения зерновой массы,
- рассмотреть мероприятия, повышающие устойчивость зерновой массы при хранении.

Студент должен знать:

1. до изучения темы (базисные знания):

- основы хранения продукции растениеводства; - основы переработки продукции растениеводства; 2. после изучения темы:

- основные понятия инновационной деятельности;
- принципы инновационной деятельности в области хранения и переработки продукции растениеводства,
- дефектное зерно,
- возможности использования дефектного зерна,
- физиологические свойства зерновой массы,
- самый эффективный способ охлаждения зерновой массы,
- мероприятия, повышающие устойчивость зерновой массы при хранении.

Студент должен уметь: использовать понятие и стратегию инновационной деятельности при хранении и переработки продукции растениеводства, владеть способностью применять понятие и стратегию инновационной деятельности при хранении и переработки продукции растениеводства.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой. 2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Инновации и инновационную деятельность в АПК,
2. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства,
3. Система инноваций, их классификация,
4. Дефектное зерно.
5. Возможности использования дефектного зерна.
6. Что относится к физиологическим свойствам зерновой массы?
7. Самый эффективный способ охлаждения зерновой массы.
8. Назовите мероприятия, повышающие устойчивость зерновой массы при хранении.

Тема: Микроструктура и биохимия зерна и семян как объекта хранения и переработки.

Цель изучения темы: познакомиться с микроструктурой и биохимией зерна и семян как объекта хранения и переработки. Задачи:

- ознакомиться с технологией послеуборочной обработки зерна, - ознакомиться с технологией хранения зерна на элеваторе. Студент должен знать:

1. до изучения темы (базисные знания):

- основы хранения и переработки продукции растениеводства; - основы хранения и переработки продукции растениеводства; 2. после изучения темы:

- технологию послеуборочной обработки зерна, - технологию хранения зерна на элеваторе.

Студент должен уметь: использовать микроструктуру и биохимию зерна и семян при хранении и переработки, владеть способностью использовать микроструктуру и биохимию зерна и семян при хранении и переработки

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1. Общая характеристика сырья и конечных продуктов предприятий элеваторной промышленности.
2. Принципы организации и особенности функционирования технологических потоков элеваторной промышленности.
3. Создание безотходных технологий.
4. Изменяется ли клейковина пшеничной муки при хранении?
5. При какой влажности обеспечивается наиболее активное и равномерное прорастание ячменя?

Тема: Изменение химического состава зерна при переработке его в муку и крупу.

Цель изучения темы: рассмотреть изменение химического состава зерна при переработке его в муку и крупу.

Задачи:

- рассмотреть обработку зерна при производстве круп,
- изучить классификацию круп в зависимости от технологии получения,
- рассмотреть виды, ассортимент и сорта круп, вырабатываемых в нашей стране.

Студент должен знать:

1. до изучения темы (базисные знания):
  - основы хранения продукции растениеводства; - основы переработки продукции растениеводства;
2. после изучения темы:
  - обработку зерна при производстве круп,
  - классификацию круп в зависимости от технологии получения, - виды, ассортимент и сорта круп, вырабатываемых в нашей стране.

Студент должен уметь: использовать знания изменения химического состава зерна при переработке его в муку и крупу, владеть способностью применять знания изменения химического состава зерна при переработке его в муку и крупу

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой. 2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Обработка зерна при производстве круп.
2. Классификация круп в зависимости от технологии получения.
3. Виды, ассортимент и сорта круп, вырабатываемых в нашей стране.
4. Особенности хранения зерна в зернохранилищах различных типов.
5. В чем заключается процесс микронизации, который используют для производства быстрорастваривающихся круп ?
6. Какой технологический прием увеличивает выход крупы и уменьшает отход?
7. Каков выход манной крупы?
8. Из каких промежуточных продуктов при производстве муки получают манку?

Тема: Биохимические процессы, протекающие в плодоовощной продукции при хранении.

Цель изучения темы: изучить биохимические процессы, протекающие в плодоовощной продукции при хранении.

Задачи:

- рассмотреть расчеты по определению площади, необходимой для размещения продукции и составление плана размещения,
- рассмотреть уход и наблюдения за хранящейся продукцией,
- изучить режимы и современные способы хранения плодоовощной продукции,
- изучить способность плодов и овощей сохраняться в течение определенного времени без существенных изменений массы и качества, - рассмотреть культуры, отличающиеся самой низкой лежкостью, - изучить степени зрелости плодов и овощей.

Студент должен знать:

1. до изучения темы (базисные знания):

- основы хранения плодов и овощей; - основы переработки плодов и овощей; 2. после изучения темы:

- расчеты по определению площади, необходимой для размещения продукции и составление плана размещения,
- уход и наблюдения за хранящейся продукцией,
- режимы и современные способы хранения плодоовощной продукции, - способность плодов и овощей сохраняться в течение определенного времени без существенных изменений массы и качества, - культуры, отличающиеся самой низкой лежкостью, - степени зрелости плодов и овощей.

Студент должен уметь: использовать знания о биохимических процессах, протекающих в плодоовощной продукции при проектировании технологии хранения, владеть способностью применять знания о биохимических процессах, протекающих в плодоовощной продукции при проектировании технологии хранения.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1. Расчеты по определению площади, необходимой для размещения продукции и составление плана размещения.
2. Уход и наблюдения за хранящейся продукцией.
3. Режимы и современные способы хранения плодоовощной продукции.
4. Как называется способность плодов и овощей сохраняться в течение определенного времени без существенных изменений массы и качества?
5. Какие культуры отличаются самой низкой лежкостью?
6. Что такое раневые реакции ?
7. Укажите правильно степень зрелости плодов и овощей.

Тема: Функциональные продукты питания.

Цель изучения темы: изучить ассортимент и технологию производства функциональных продуктов питания.

Задачи:

- рассмотреть состояние и перспективы развития производства продуктов функционального назначения,
- изучить приоритетные направления развития пищевых и перерабатывающих,
- рассмотреть ассортимент производства функциональных продуктов питания,
- изучить технологию производства функциональных продуктов питания.

Студент должен знать:

1. до изучения темы (базисные знания):

- основы хранения продукции растениеводства; - основы переработки продукции растениеводства; 2. после изучения темы:

- состояние и перспективы развития производства продуктов функционального назначения,
- приоритетные направления развития пищевых и перерабатывающих,
- ассортимент производства функциональных продуктов питания, - технологию производства функциональных продуктов питания.

Студент должен уметь: использовать знания переработки продукции растениеводства при проектировании технологии производства функциональных продуктов питания, владеть способностью применять специализированные знания микробиологических процессов при знания переработки продукции растениеводства при проектировании технологии производства функциональных продуктов питания.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального назначения,
2. Приоритетные направления развития пищевых и перерабатывающих, 3. Ассортимент производства функциональных продуктов питания, 4. Технологию производства функциональных продуктов питания.

Тема: Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки. Цель изучения темы: изучить

основы пищевой безопасности и основные критерии ее оценки.

Задачи:

- рассмотреть производство картофелепродуктов,
- изучить переработку винограда и основы виноделия,
- рассмотреть первичную переработку лубяных культур,
- изучить международную систему обеспечения безопасности пищевой продукции,
- рассмотреть нормативно-законодательную основу безопасности пищевой продукции в

России,

- рассмотреть оценку рисков и безопасности пищевой продукции. Студент должен знать:

1. до изучения темы (базисные знания):

- основы хранения продукции растениеводства; - основы переработки продукции растениеводства; 2. после изучения темы:

- производство картофелепродуктов,
- переработку винограда и основы виноделия,
- первичную переработку лубяных культур,
- международную систему обеспечения безопасности пищевой продукции,
- нормативно-законодательную основу безопасности пищевой продукции в России,
- оценку рисков и безопасности пищевой продукции.

Студент должен уметь: использовать знания пищевой безопасности и основных критериев ее оценки при проектировании технологии хранения и переработки продукции растениеводства, владеть способностью применять знания пищевой безопасности и основных критериев ее оценки при проектировании технологии хранения и переработки продукции растениеводства

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой. 2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Производство картофелепродуктов,
2. Переработка винограда и основы виноделия,
3. Первичная переработка лубяных культур,
4. Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции,
5. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России,
6. Оценка рисков и безопасности пищевой продукции.

Тема. Техническое обеспечение инновационных технологий

Цель изучения темы: изучить техническое обеспечение инновационных технологий. Задачи:

- рассмотреть современные технологии получения белковых продуктов,
- изучить перспективные технологии в хлебопечении,
- изучить замораживание,
- рассмотреть приоритетные направления развития пищевых и перерабатывающих

отраслей АПК России,

- рассмотреть инновационные технологии в производстве продуктов питания из растительного сырья. Студент должен знать:

1. до изучения темы (базисные знания):

- основы хранения продукции растениеводства; - основы переработки продукции растениеводства; 2. после изучения темы:

- современные технологии получения белковых продуктов,
- перспективные технологии в хлебопечении,
- замораживание,
- приоритетные направления развития пищевых и перерабатывающих отраслей АПК

России,

- инновационные технологии в производстве продуктов питания из растительного сырья.

Студент должен уметь: использовать знания технического обеспечения инновационных технологий при проектировании технологии хранения и переработки продукции растениеводства, владеть способностью применять знания технического обеспечения инновационных технологий при проектировании технологии хранения и переработки продукции растениеводства,

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой. 2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Современные технологии получения белковых продуктов,
2. Перспективные технологии в хлебопечении,
3. Замораживание,
4. Приоритетные направления развития пищевых и перерабатывающих отраслей АПК России,
5. Инновационные технологии в производстве продуктов питания из растительного сырья.

Тема. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инновационных технологий хранения

Цель изучения темы: изучить принципы и методы информационноконсультационного обеспечения инновационных технологий хранения. Задачи:

- изучить проблемы хранения зерна и возможные направления их решения, - изучить проблемы хранения плодов и возможные направления их решения,
- изучить проблемы хранения овощей и возможные направления их решения,
- проблемы хранения маслосемян и возможные направления их решения, - изучить проблемы хранения комбикормов и возможные направления их решения. Студент должен знать:

1. до изучения темы (базисные знания):

- основные понятия хранения растениеводческой продукции; - основы понятия законов биохимии и микробиологии; 2. после изучения темы:
- проблемы хранения зерна и возможные направления их решения, - проблемы хранения плодов и возможные направления их решения,
- проблемы хранения овощей и возможные направления их решения,
- проблемы хранения маслосемян и возможные направления их решения, - проблемы хранения комбикормов и возможные направления их решения.

Студент должен уметь: использовать принципы и методы информационно-консультационного обеспечения при проектировании технологий хранения растениеводческой продукции, владеть принципами и методами информационно-консультационного обеспечения при проектировании технологий хранения растениеводческой продукции.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1. Проблемы хранения зерна и возможные направления их решения.
2. Проблемы хранения плодов и возможные направления их решения.
3. Проблемы хранения овощей и возможные направления их решения.
4. Проблемы хранения маслосемян и возможные направления их решения.
5. Проблемы хранения комбикормов и возможные направления их решения.

Рекомендуемая литература

а) основная литература:

1. ЭБС «Znanium»: Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] / Под ред. Г. И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 725 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).

2. ЭБС «Лань»: Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие: учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2015. — 340 с.

3. Абдразаков Ф. К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий: Учебное пособие/Ф.К.Абдразаков, Л.М.Игнатьев - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 112 с.: 60x88 1/16. - (ВО: Бакалавриат) (O) ISBN 978-5-16-010233-7.

4. Грядов С. И. Организация сельскохозяйственного производства: Учебное пособие / С.И. Грядов и др.; Под ред. М.П. Тушканова, Ф.К. Шакирова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 292 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com).

- (ВО: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-009209-6.

б) дополнительная литература:

1. Международная реферативная база данных SCOPUS  
<http://www.scopus.com/>
2. Международная реферативная база данных Web of Science  
<http://www.wokinfo.com/russian/>
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки  
<http://elibrary.rsl.ru/>
4. Технические культуры (периодическое издание).
5. Защита растений (периодическое издание).
6. Зерновые культуры (периодическое издание).
7. Кукуруза и сорго (периодическое издание).
8. Картофель и овощи (периодическое издание).
9. Химизация сельского хозяйства (периодическое издание).
10. Садоводство и виноградарство (периодическое издание).
11. Стандарты и качество (периодическое издание).
12. Техника в сельском хозяйстве (периодическое издание)

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).**

*11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения*

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

*11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства*

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

### 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 708).

Автор (ы)

\_\_\_\_\_ доцент , канд.с.-х.н. Есаулко Наталия Александровна

Рецензенты

\_\_\_\_\_ доцент , канд.с.-х.н. Дрепа Елена Борисовна

Рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства» рассмотрена на заседании Кафедра садоводства и переработки растительного сырья им. профессора Н.М. Куренного протокол № 5 от 21.04.2023 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Романенко Елена Семеновна

Рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт агробиологии и природных ресурсов протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

Руководитель ОП \_\_\_\_\_