



## СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

Дополнительная общеразвивающая программа «Лаборант хлебоприемного предприятия» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Уставом ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ;

- Локальными нормативными актами Университета, принятыми в установленном порядке, регламентирующими соответствующие образовательные отношения.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель и задачи реализации программы

Дополнительная общеразвивающая программа направлена на:

- личностное развитие, профессиональное самоопределение обучающихся и творческий труд обучающихся;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Дополнительная общеразвивающая программа реализуется как для детей в возрасте от 14 лет, так и для взрослых.

Программа имеет социально-педагогическую направленность.

По уровню содержания программа является:

- ознакомительной.

По срокам реализации:

- краткосрочная (программа, реализуется в 3 месяца);

**Цель реализации общеразвивающей программы «Лаборант хлебоприемного предприятия»** – формирование теоретических знаний и практических навыков по хранению и переработке зерна с целью снижения потерь и повышения качества сырья и переработанной продукции.

**Задачи**, стоящие при освоении общеразвивающей программы:

*Обучающие:*

- научиться основным мероприятиям по подготовке продукции к закладке на хранение, применяемым в производстве режимам и способам хранения;
- научиться основам технологии переработки зерна и ознакомить с требованиями, предъявляемыми к качеству переработанной продукции.

*Развивающие:*

- ознакомится с требованиями, предъявляемыми к качеству зерна и продуктов его переработки, предназначенной для хранения и переработки.

*Воспитательные:*

- позволяют раскрыть основные принципы производства экологически чистых продуктов питания.

## **1.2. Планируемые результаты освоения**

***В результате изучения общеразвивающей программы «Лаборант хлебоприемного предприятия» обучающиеся должны иметь представление, знать о:***

- источниках получения сырья, их классификацию и использование;
- критериях оценки качества сырья и факторах, его обуславливающих;
- мероприятиях, повышающих качество и сохраняемость продукции;
- основных научных принципах, положенных в основу хранения продукции;
- основных направлениях переработки сельскохозяйственной продукции;
- основных методах, положенных в основу переработки продукции.

***В результате изучения общеразвивающей программы «Лаборант хлебоприемного предприятия» обучающиеся должны уметь:***

- разрабатывать технологические схемы обработки, хранения и переработки продуктов растениеводства,
- оценивать качество продуктов переработки.

***В результате изучения общеразвивающей программы «Лаборант хлебоприемного предприятия» обучающиеся должны владеть навыками:***

- навыками разработки технологии послеуборочной обработки сырья;
- навыками выбора технологии хранения продукции;
- навыками выбора основных технологических этапов переработки продукции.

## **1.3. Категория обучающихся**

К освоению дополнительной общеразвивающей программы допускаются обучающиеся в возрасте от 14 лет, не зависимо от пола и возраста, не имеющие степень предварительной подготовки и особых способностей. Предполагаемый состав группы может быть как разновозрастной, так и разновозрастной. Уровень образования – без предъявления требований к уровню образования. Количество обучающихся в группе до 30 человек.

## **1.4. Трудоемкость и срок обучения**

Срок реализации программы - 3 мес. Трудоемкость программы - 72 часа, из них 18 - лекционных, 18 - практических, 32 - самостоятельная работа, 4 - зачет.

## **1.5. Форма обучения и режим занятий**

Форма обучения: очная.

Форма получения образования: в организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Режим занятий: 2 часа один раз в неделю.

Продолжительность учебного часа - 45 минут с 5 минутным перерывом.

Форма организации: групповая и индивидуальная работа.

## 1.6. Язык обучения: русский.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание реализуемой дополнительной общеобразовательной программы «Лаборант хлебоприемного предприятия» и отдельных ее компонентов (дисциплин, модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся) направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

Программа состоит из двух модулей.

Модуль 1: Технология хранения и послеуборочной обработки зерна.

Модуль 2. Технология переработки зерна.

### 2.1. Учебный план программы

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	В том числе:				Форма контроля
			Лекции	ЛПЗ	Сам. раб.	Зачет	
<b>Модуль 1. Технология хранения и послеуборочной обработки зерна</b>		<b>26</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>		
1	Технология хранения зерна	6	2	2	2	собеседование	
2	Технология послеуборочной обработки зерна	8	2	2	4	собеседование	
3	Показатели качества зерна и семян	6	2	2	2	собеседование	
4	Оценка кондиционности и расчет стоимости партий заготавливаемого зерна	6	2	2	2	собеседование	
<b>Модуль 2. Технология переработки зерна</b>		<b>32</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>22</b>		
5	Технология крупяного производства	8	2	2	4	собеседование	
6	Технология мукомольного производства	8	2	2	4	собеседование	

7	Технология хлебопекарного производства	8	2	2	4		собеседование
8	Технология производства макаронных изделий	8	2	2	4		собеседование
9	Технология производства солода	4	1	1	2		собеседование
10	Требования к качеству солода	6	1	1	4		собеседование
<b>Итоговая аттестация</b>							
11	Зачет					4	собеседование
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	

## 2.2. Календарный учебный график

<b>Трудоемкость программы</b>	72 ч.
<b>Нормативный срок освоения программы</b>	3 мес.
<b>Режим обучения</b>	4 часа два раза в неделю.
График проведения занятий в соответствии с расписанием	

## 2.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

### 2.3.1. Тематический план лекций

**Тема 1.** Теория и практика хранения зерна и семян.

Излагаются следующие вопросы. Основные научные принципы хранения зерна и семян; состав и физические свойства зерновых масс, физиолого-биологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении и их последствия; мероприятия, повышающие качество и сохраняемость зерновых масс; режимы и способы хранения зерна и семян; подготовка зернохранилищ к приёму зерна и наблюдения за хранящимся зерном.

**Тема 2.** Технохимический контроль на хлебоприемных предприятиях и элеваторах.

Излагаются следующие вопросы. Структура производственно-технологической лаборатории на предприятии; штат и должностные обязанности сотрудников лаборатории; документация и правила её ведения.

**Тема 3.** Технохимический контроль на зерноперерабатывающих предприятиях.

Излагаются следующие вопросы. Задачи производственно-технологических лаборатории на мукомольно-крупяных, макаронных и комби-кормовых предприятиях, схемы проведения технохимического контроля.

**Тема 4.** Стандартизация зерна. Определение запаха и цвета зерна.

Содержание работы.

Теоретическая часть: излагаются вопросы основ стандартизации зерна, классификации стандартов, их структура, классификации методов определения качества заготавливаемого зерна, нормирование качества заготавливаемого зерна и методика оценки его кондиционности.

Практическая часть: практическая работа со стандартами правил приёмки и отбора проб и методов определения запаха и цвета зерна, оценка кондиционности пробы зерна по этим показателям.

**Тема 5.** Определение влажности и зараженность зерна вредителями

Содержание работы.

Теоретическая часть: излагаются вопросы значения влажности и зараженности зерна и факторов, на них влияющих, нормирования этих показателей качества в стандартах на зерно.

Практическая часть: определение в пробах зерна влажности и зараженности зерна вредителями хлебных запасов, оценка кондиционности пробы по этим показателям.

**Тема 6.** Определение засоренности зерна.

Содержание работы.

Теоретическая часть: излагаются вопросы значения засоренности зерна и классификация примесей, факторы, влияющие на засоренность и нормирование этого показателя в стандартах.

Практическая часть: определение явной зерновой и сорной примесей в пробах зерна, оценка кондиционности пробы по этим показателям.

**Тема 7.** Определение стекловидности и природы зерна.

Содержание работы.

Теоретическая часть: излагаются вопросы значения стекловидности и природы. факторы, влияющие на эти показатели и их нормирование в стандартах.

Практическая часть: определение стекловидности и природы в пробах зерна, оценка кондиционности и установление классности зерна по этим показателям.

**Тема 8.** Определение количества и качества клейковины и числа падения.

Содержание работы.

Теоретическая часть: излагаются вопросы значения этих показателей, факторы, на них влияющие и нормирование клейковины и числа падения в стандартах.

Практическая часть: определение количества и качества клейковины и числа падения в пробах зерна, оценка кондиционности и классности зерна по этим показателям.

**Тема 9.** Ознакомление с работой исследовательской лаборатории и сертификационного центра.

Содержание работы.

Теоретическая часть: цели и задачи лаборатории и сертификационного центра, основы сертификации зерна и семян.

Практическая часть: ознакомление с работой исследовательской лаборатории и сертификационного центра Белгородского ГАУ.

**Тема 10.** Практическое занятие и производственно-технологической лаборатории мукомольного предприятия.

Содержание работы.

Участие в проведении анализов качества зерна и получаемой муки, а так же в проведении контроля режимов и качества хранящегося сырья и продукции.

### 2.3.2 Ситуационные задачи

Рассчитать выход продукции при трёхскоростном помоле мягкой пшеницы в хлебопекарную муку, если базисный выход составляет:

- мука в. с. - 40,0%;
- мука 1 с. - 30,0%;
- мука 2 с. - 5,0%;
- всего муки - 75,0%;**
- отруби - 19,1%;
- кормовая мучка - 3,0%;
- кормовые зернопродукты - 2,2%;
- негодные отходы и механические потери - 0,7%;

**итого - 100%.**

Поступившее на переработку зерно имело следующие фактические показатели качества: влажность - 13,7%, содержание сорной примеси - 1,2%, суммарное содержание зерновой примеси и мелкого зерна - 4,3%, натура - 759 г/л, стекловидность - 43%.

Рассчитать по методу обратных пропорций состав трехкомпонентной помольной партии массой 600 т со средневзвешенным содержанием клейковины 28 %, если содержание клейковины в зерне первого компонента составляет 34 %, второго - 26 % и третьего - 25 %.

Рассчитать по методу обратных пропорций состав трехкомпонентной помольной партии массой 600 т со средним содержанием клейковины 28%, если



содержание клейковины в зерне 1 -го компонента составляет 34%, 2-го - 26% и 3-го - 25%.

Предложить схему подготовки зерна пшеницы к помолу, если влажность зерна 12%, содержание сорной примеси 0,8%, содержание зерновой примеси 3%.

Растительное масло содержит 2,6% не жировых примесей и 0,7% влаги предложить схему его очистки.

Рассчитать выход крупы из 100 тонн гречихи, при влажности зерна 14%, содержание сорной примеси 2%, зерновой 3%, и лузжистости 22%.

Рассчитать выход крупы из 50 тонн ячменя, при влажности зерна 14,8%, содержание сорной примеси 1%, зерновой 2,2%, и пленчатости 26%.

Рассчитать выход крупы из 250 тонн проса, при влажности зерна 11%, содержание сорной примеси 1,7%, зерновой 4,2%, и пленчатости 28%.

Предложить схему очистки зерна тритикале с влажностью 19%, содержанием сорной примеси 6, зерновой примеси 11%.

### **2.3.3 Примеры тестовых задания**

#### **Модуль 1 - Технология хранения и послеуборочной обработки зерна**

1. На какие группы делят мягкую пшеницу в зависимости от технологических свойств?

1. Сильная, средняя, слабая
2. Хлебопекарная, общего назначения, обойная
3. Высший сорт, первый сорт, второй сорт
4. Стандарт, нестандарт, отход

2. Какая пшеница используется для получения хорошего хлеба без добавления сильной?

1. Слабая пшеница
2. Твердая пшеница
3. Средняя пшеница
4. Любая по силе пшеница

3. Какие вещества, содержащиеся в зерне, называются зольными веществами?

1. Минеральные вещества
2. Органические вещества
3. неорганические вещества
4. Все вещества зерна

4. В каких пределах находится масса 1000 семян пшеницы

1. 10-20 г
2. 20-30 г
3. 100-150 г
4. 12-75 г.

5. Какие культуры используются для получения муки, крупы и хлеба?

1. Все культуры
2. Злаковые и бобовые культуры
3. Бобовые и масличные культуры
4. Злаковые и масличные культуры

6. Какой основной НТД устанавливает требования к качеству заготавливаемого зерна?

1. ГОСТ
2. ТУ
3. ОСТ
4. СТ

7. Питательность зерна какой культуры условно принята за 1 к.е.?

1. пшеницы
2. Овса
3. Просо
4. ячменя

8. На какие группы по внешнему виду зерновки подразделяют мятликовые культуры

1. Истинные и ложные хлеба
2. Настоящие хлеба и бобовые культуры
3. Настоящие и просовидные хлеба
4. Хлеба 1,2 и 3 группы

9. Какой запах имеет проросшее зерно?

1. Гнилостный
2. Солодовый
3. Амбарный
4. Затхлый

10. На каком приборе определяют качество клейковины?

1. ПЧП-3
2. ПХ-1
3. ИДК-3

#### 4. СЭШ-3м

### Модуль 2 - Технология переработки зерна

1. Суммарный выход муки при помоле зерна твёрдой пшеницы составляет 75-78%
  - 65-70%
  - 80-85%
2. При производстве макаронных сырьём являются мука и вода Мука, вода и соль Мука, вода, дрожжи
3. При производстве макаронных изделий используют дополнительное сырьё Ароматизаторы и стабилизаторы Яйца, овощепродукты Яйца и стабилизаторы
4. Чем определяется вид муки?
  1. Содержанием клейковины в зерне, из которого она получена
  2. Способом помола зерна
  3. Родом зерна, из которого она получена
  4. Выходом муки
5. Какие виды крупы вырабатываются из пшеницы?
  1. Пшеничная
  2. Манная
  3. Пшеничная и манная
  4. пшеничная дробленая и недробленая
6. С чем сравнивают фактические показатели качества при оценке кондиционности партии зерна?
  1. С базисными нормами
  2. С ограничительными нормами
  3. С базисными и ограничительными
  4. С закупочными ценами
7. Какой выход имеет обойная пшеничная мука?
  1. 80 %
  2. 86 %

3.90 %

4. 96 %

8. Как называется количество муки, полученной при помоле, выраженное в процентах к массе переработанного зерна?

1. Сорт муки

2. Зачетная масса  
муки

3. Тип муки

4. Выход муки

9. Что такое помол

1. выход муки

2. способ получения муки

3. род зерна

4. сортировка по крупности

10. По каким показателям делают натуральные надбавки или скидки со стоимости зачетной массы партии зерна

1. по содержанию зерновой примеси, натуре, зараженности вредителями хлебных запасов

2. по содержанию зерновой примеси, содержанию сорной примеси, натуре

3. По содержанию зерновой примеси, влажности, содержанию сорной примеси

4. По содержанию зерновой примеси, влажности, зараженности вредителями хлебных запасов

### **2.3.4 Вопросы к контрольной работе**

1. Количество и качество клейковины, значение и методы определения

2. Порядок отбора проб зерна из складов.

3. Внешний вид зерна, его значение и метод определения.

4. Специфические показатели качества зерна.

5. Запах зерна, причины его изменения и метод определения.

Значение и методы определения

6. Зараженность зерна вредителями, значение этого показателя и методы определения.

7. Натура зерна, значение этого показателя и метод определения.

8. Показатели качества, положенные в основу классификации заготавливаемого зерна мягкой пшеницы.

9. Обязательные показатели качества заготавливаемого зерна.

10. Влажность зерна, ее значение и методы определения
11. Засоренность зерна, значение и метод определения содержания явно выраженных примесей.
12. Стекловидность зерна, значение и методы определения.
13. Показатели качества, положенные в основу классификации заготавливаемого зерна твердой пшеницы.
14. Порядок формирования средней пробы заготавливаемого зерна.
15. Условия и сроки хранения средних проб зерна и порядок разрешения разногласий в определении его качества.
16. Классификация методов определения качества продукции.
17. Факторы, влияющие на качество продукции растениеводства.
18. Число падения, его значение и метод определения.
19. Основные понятия, связанные с качеством зерна.
20. Режим хранения зерна и семян в сухом состоянии и его теоретическое обоснование.
21. Режим хранения зерна в охлажденном состоянии и его теоретическое обоснование.
22. Режим хранения зерна без доступа воздуха и его теоретическое обоснование.
23. Способы хранения зерна
24. Дыхание зерна при хранении
25. Правила формирования партий зерна для хранения.
26. Типы зернохранилищ и подготовка их к хранению зерна.
27. Расчет убыли массы хранящегося зерна в результате уменьшения содержания сорной примеси
28. Борьба с вредителями хлебных запасов
29. Основные способы сушки зерна и типы зерносушилок.
30. Очистка зерна от примесей.
31. Самосогревание зерновых масс при хранении и причины его возникновения.
32. Виды самосогревания зерна при хранении.
33. Мероприятия, предотвращающие самосогревание зерна и его ликвидация.
34. Расчет естественной убыли массы зерна при хранении
35. Расчет продолжительности сушки зерна в зерносушилках и убыль массы зерна при сушке
36. Технология сушки зерна в шахтных зерносушилках и выбор режима сушки
37. Активное вентилирование зерна.
38. Вредители хлебных запасов и условия их жизнедеятельности при хранении зерна.

39. Состав микрофлоры зерна и условия ее развития при хранении.

40. Послеуборочное дозревание зерна при хранении

№ Вар иан та	Культура	Физическая масса партии, т	Влаж ность зерна , %	Содержание при- месей, %,		Натура зерна, г/л	Зараженность вредителями
				сорной	зернов ой		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ячмень прод.	134	13,8	1,3	3,6	550	Обнаружен клещ

2	Ячмень прод.	80	15,5	5,0	11,0	585	Обнаружен клещ
3	Овес	170	16,0	4,0	7,5	443	Обнаружен клещ
4	Горох кормовой	140	16,5	3,0	5,7	-	Не обнаружена
5	Горох прод.	180	17,0	5,0	13,5	-	Не обнаружена
6	Просо	130	18,0	2,5	9,0	-	Обнаружен клещ
7	Г речиха	110	16,0	2,5	15,0	-	Обнаружен клещ
8	Подсол нечник	90	12,0	3,5	3,5	-	Обнаружен клещ
9	Ячмень пивоваре н	256	14,8	3,2	5,0		Не обнаружена
10	Ячмень прод.	90	16,5	6,0	12,0	590	Обнаружен клещ
11	Ячмень пивоваре нный	200	18,9	4,9	5,1		Не обнаружена
12	Овес	180	17,5	5,0	8,5	448	Обнаружен клещ
13	Горох кормовой	150	16,0	1,5	3,2	-	Не обнаружена
14	Горох прод.	170	16,5	4,0	14,5	-	Не обнаружена
15	Просо	120	13,5	2,5	10,0	-	Обнаружен клещ

16	Г речиха	180	17,0	3,5	5,5	-	Обнаружен клещ
17	Подсолне чник	170	13,5	4,5	4,0	-	Обнаружен клещ
18	Просо	310	15,2	3,4	3,4	-	Обнаружен клещ
19	Ячмень прод.	180	17,5	7,0	13,0	597	Обнаружен клещ
20	Ячмень пивоваре нный	80	13,5	4,0	5,0		Не обнаружена
21	Овес	120	15,5	2,0	9,5	451	Обнаружен клещ
22	Горох кормовой	160	18,0	2,0	3,8	-	Обнаружен клещ
23	Горох	150	18,0	3,0	6,0	-	Не

	прод.						обнаружена
24	Просо	180	17,0	5,5	11,0	-	Обнаружен клещ
25	Г речиха	90	15,0	4,5	6,5	-	Не обнаружена
26	Подсолне чник	130	11,0	2,0	4,5	-	Обнаружен клещ
27	Ячмень прод.	234	15,2	3,0	3,0	620	Не обнаружена
28	Ячмень прод.	110	18,5	8,0	14,0	611	Обнаружен клещ
29	Ячмень пивоваре нный	70	16,7	4,0	3,0		Не обнаружена
30	Овес	130	17,0	6,0	10,5	459	Обнаружен клещ
31	Горох кормовой	170	16,0	2,5	4,2	-	Обнаружен клещ
32	Горох прод.	145	18,5	2,0	5,0	-	Обнаружен клещ
33	Просо	150	16,5	4,5	12,0	-	Не обнаружена
34	Г речиха	80	16,0	5,0	7,5	-	Не обнаружена
35	Подсолне чник	100	14,0	1,5	5,0	-	Обнаружен клещ

36	Овес	200	15,2	2,3	3,2	477	Обнаружен клещ
37	Ячмень прод.	170	19,0	3,2	7,3	593	Не обнаружена
38	Овес	90	16,7	2,7	13,7	467	Обнаружен клещ
39	Просо	120	14,0	4,0	8,1	-	Обнаружен клещ
40	Гречиха	130	18,0	3,0	9,5	-	Обнаружен клещ
41	Овес	115	16,0	6,1	8,5	430	Обнаружен клещ
42	Горох кормовой	212	14,0	3,5	5,2	-	Обнаружен клещ
43	Горох прод.	95	16,5	3,0	15,0	-	Обнаружен клещ
44	Просо	250	15,5	4,9	10,9	-	Обнаружен клещ
45	Гречиха	142	15,6	3,0	9,5	-	Обнаружен

							клещ
46	Подсолнечник	176	13,0	3,5	8,0	-	Обнаружен клещ
47	Ячмень прод.	167	14,8	5,2	5,2	600	Обнаружен клещ
48	Ячмень прод.	244	17,0	2,2	8,3	589	Не обнаружена
49	Овес	112	17,7	3,7	11,7	478	Не обнаружена
50	Просо	235	14,9	3,6	9,1	-	Обнаружен клещ

### 2.3.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и (или) модулю

Виды самостоятельной работы обучающихся: внеаудиторная, заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом дискуссий в рамках изучаемой дисциплины и (или) модуля.

Формы самостоятельной работы обучающихся: решение задач, выполнение тестовых заданий, подготовка рефератов, докладов, вопросов и обсуждений для дискуссий.



Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### 2.3.4. Методические указания по освоению дисциплины и (или) модулю

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям ( <i>перечисление понятий</i> ) и др.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины и (или) модулю. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом ( <i>указать текст из источника и др.</i> ). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

#### 3.1. Материально-технические условия реализации программы

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 714	- специализированная мебель, экран моторизованный 3x3 ScreenMedia; Шкаф настенный; Колонки SVEN; Кабели коммутации; Ноутбук ASUS: Системная плата: Тип ЦП Mobile Intel Celeron, 2200 MHz; Системная плата Asus P50IJ Series Notebook; Чипсет си-стемной платы Intel CantigaGL40/GM45/GM47/GS45; Системная память 2016 МБ; Дисковый накопитель ST9320325AS (320 ГБ, 5400 RPM, SATA-II); Видеоадаптер Mobile Intel(R) 4 Series Express Chipset Family; доска настенная, кафедра, набор демонстрационного оборудования;
лаборатория технологии хранения и переработки продукции растениеводства №701	- телевизор SUPRA, Шкаф настенный, Ноутбук ASUS: Системная плата тип ЦП QuadCore Intel Pentium N3540, 2666 MHz (32 x 83); Системная плата Asus X553MA Series Notebook; Чипсет системной платы Intel Bay Trail-M; Системная память 2960 МБ (DDR3-1600 DDR3 SDRAM); DIMM1: Samsung M471B5173QH0-YK0 4 ГБ DDR3-1600 DDR3; Дисковый накопитель ST750LM022 HN-M750MBV ATA Device (750 ГБ, 5400 RPM, SATA-II); Видеоадаптер Intel(R) HD Graphics (1318136 КБ); сушильный шкаф СЭШ 3 М; тестомесилка; мельница зерновая ЛЗМ-1; рассев лабораторный У1-ЕРЛ-1-1; пурка ПХ-1; ИДК -1М; рефрактометр; фотоколориметр КФК; весы ВК-300.1; диафаноскоп ДСЗ; белизномер СКИБ-М; комплект лабораторного хлебопекарного оборудования. Парты, стулья, доска, учебные стенды

#### Комплект лицензионного программного обеспечения

- MS Windows WinStrtr 7 Acadm Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
- MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно
- Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор на передачу неисключительных прав №26 от 26.12.2019 . Срок действия- бессрочно

- Отечественное системное ПО «Базальт СПО». Договор о сотрудничестве №ДС 015-2019 от 07.10.2019. Срок действия лицензии – бессрочно. (*отечественное ПО*)

### **Электронно-библиотечные системы**

ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015

– ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

– ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»

### **3.2 Особенности освоения дисциплины (модуля) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

### 3.3. Кадровое обеспечение реализации программы

№ п/п	ФИО преподавателей	Ученое звание, степень, должность	Общий стаж работы	Педагогический стаж работы	Опыт работы по профилю ДОП
1	Сидельникова Н.А.	Доцент, К.с.-х.н., доцент кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции	34	34	11

### 3.4. Учебно-методическое обеспечение реализации программы

#### 3.4.1. Основная и дополнительная литература

1. Государственные стандарты на заготавливаемое зерно и методы определения его качества.

2. Карпов В.А. Технология послеуборочной обработки и хранения зерна. – М: Агропроиздат, 1987. – 288 с.

3. Личко И М. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства: Учебник.- М.: Юрайт-Издат. 2013.- 596 с.

4. Манжесов В.И. Технология хранения, переработки и стандартизации растениеводческой продукции: Учебник/ В.И. Манжесов, И.А. Попов, Д.С. Щедрин, С.В.Калашникова и др. – СПб.: Троицкий мост, 2010. – 704 с.: ил.

5. Мельник Б.Е. Технология приемки, хранения и переработки зерна/ Б.Е.Мельник, В.Б.Лебедев, Г.А.Винников. – М.: Агропромиздат, 1990. – 367 с.: ил.

6. Сидельникова Н.А., Рядинская А.А., Талдыкина Т.Н. Учебное пособие для самостоятельной работы по дисциплине «Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства» для студентов факультета заочного профессионального образования (специальность 110305.65 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»), 2013. – 54 с.

7. Степанова Е.Д. Практикум по технологии хранения и переработки продукции растениеводства. Часть 1. Послеуборочная обработка и хранение зерна и семян. – Белгород: Изд-во БГСХА, 2001. – 79 с.

8. Трисвятский Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов/под ред. Л.А.Трисвятского. – М.: Агропромиздат, 1991. – 415.

### **3.4.2. Справочная литература**

1. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук (ранее Вестник Российской сельскохозяйственной науки): научно-теоретический журнал.
2. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научнопрактический журнал.
3. Международный сельскохозяйственный журнал: научно производственный журнал о достижении мировой науки и практики в агропромышленном комплексе.

### **3.4.3. Интернет источники**

1. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
2. Министерство сельского хозяйства РФ - Режим доступа: <http://www.mcsx.ru/>
3. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок - Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
4. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса - Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
5. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации - Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
6. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - Режим доступа: <http://www.cnsheb.ru/>
7. Российская государственная библиотека - Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

8. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии - Режим доступа: - Режим доступа: <http://n-t.ru/>
9. Науки, научные исследования и современные технологии - Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
10. ЭБС «ZNANIUM.COM» - Режим доступа: - Режим доступа: <http://znanium.com>
11. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
12. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) - Режим доступа: <http://www.garant.ru>
13. СПС Консультант Плюс: Версия Проф - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
14. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoi-nauch/>
15. Федеральная служба государственной статистики Росстат  
Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
16. Информационно-справочная система «Росстандарт» Режим доступа: <http://www.gost.ru/>
17. Информационно-правовая система КОДЕКС Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
18. Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) Режим доступа: [http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS Ru](http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru)
19. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций «ФАО» охватывают широкий спектр тем, связанных с продовольственной безопасностью и сельским хозяйством - <http://www.fao.org/statistics/databases/ru/>
20. Полнотекстовая база данных EBSCO «Пищевые технологии»-  
<http://unatlib.ru/resources/external-resources/tech-agriculture/>

#### **3.4.4. Видеоматериалы**

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ - Режим доступа:

- 1) <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/crop.php>
- 2) <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/recast.php>

### **4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

#### **4.1. Вопросы к экзамену**

1. Технология обработки зерна на зерноочистительно-сушильных комплексах.
2. Технология обработки зерна на зерно - очистительных комплексах.

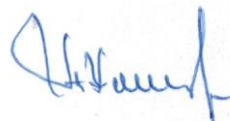
3. Временная консервация зерна на приемных пунктах.
4. Технология сушки зерна в шахтных сушилках.
5. Технология сушки зерна в сушилках коридорного типа.
6. Особенности послеуборочной обработки кукурузы.
7. Основные этапы послеуборочной обработки зерна масличных культур.
8. Способы и режимы сушки зерна, типы зерносушилок.
9. Сущность и способы гидротермической обработки зерна на мельницах
10. Сущность и способы гидротермической обработки зерна на крупозаводах.
11. Требования к качеству зерна для переработки в крупу и муку.
12. Подготовка зерна к переработке в спирт.
13. Режимы хранения зерна и семян.
14. Основные этапы подготовки масличного сырья к переработке.
15. Расчет выхода продукции на крупозаводе.
16. Расчет выхода продукции на мельзаводе.
17. Расчет выхода хлеба.
18. Расчет выхода спирта из зернового сырья.
19. Расчет выхода крахмала из зернового сырья.
20. Составление помольных партий зерна на мельзаводах.
21. Правила формирования партий зерна для переработки.
22. Расчет убыли массы зерна при сушке и продолжительности сушки.
23. Основные этапы подготовки зерна к помолу.
24. Основные этапы подготовки зерна к переработке в крахмал.
25. Основные этапы размола зерна.

## 5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

1. Сидельникова Н.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции,

Согласована:

Руководитель  
комбината профессиональной подготовки



А.Ф. Холопов