

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.06.2026 15:00:56

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb237261d609b64d433d88861bf1255891f28869131d5351f6e

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. декана технологического факультета

к.с.-х.н, доцент Н. Б. Ордина



« 28 »

мая

2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ  
ПРОДУЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2026

Майский, 2026

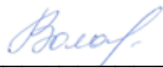
Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

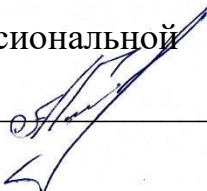
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.07. 2017 г. № 669;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;
- профессионального стандарта «13.017 Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021г. № 644 н;

**Составители:** канд.с.х. наук, доцент Н.А.Сидельникова

**Рассмотрена** на заседании методической комиссии технологического факультета

« 27 » \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2026 г., протокол № 3-26 \_\_\_\_\_

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_  Волощенко Л.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_  Васильева А.Э.

## **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель** дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков по хранению и переработке продукции растениеводства с целью снижения потерь и повышения качества сырья и переработанной продукции.

### **1.2. Задачи:**

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

## **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)**

### **2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина**

«Технология хранения и переработки продукции растениеводства» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.0.33) основной профессиональной образовательной программы.

### **2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП**

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b> | 1. Ботаника                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                         | 2. Физиология и биохимия растений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                         | 3. Технология производства продукции растениеводства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>                                              | <p><b>знать:</b></p> <p>Основные направления использования зерна и семян.<br/>Химический состав зерна и семян.<br/>Строение плодов и семян основных зерновых культур.<br/>Незаменимые аминокислоты и их значение для организма человека.<br/>Сроки посева и уборки основных зерновых культур.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>Определять состав и содержание основных белков зерна.<br/>Определять влияние удобрений на урожай и качество зерна.<br/>Устанавливать приёмы, снижающие засорённость посевов, приёмы, предотвращающие заражение бобовых культур брухусом, приёмы, предотвращающие</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>поражение зерна клопом-черепашкой.</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>Методами определения амилалитических ферментов зерна, содержание и состав липидов зерна и семян, липолитических ферментов зерна и семян, кислотного числа масла, состава и содержания витаминов в зерне и семенах.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Дисциплина является предшествующей для «Технологии хранения и переработки зерна», «Технология хранения и переработки плодоовощной продукции», «Технология производства растительных масел».

Преподавание курса «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства» неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                 | Индикаторы достижения компетенции                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК- 4           | Способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ОПК 4.1<br>Использует справочные материалы для разработки производства и переработки продукции с.х. | <p><b>знать:</b> как использовать справочные материалы для разработки технологии хранения и переработки продукции растениеводства; классификацию продукции растениеводства, требования к качеству сырья и готовой продукции в соответствии с ГОСТ</p> <p><b>уметь:</b> использовать справочные материалы для разработки технологии хранения и переработки продукции растениеводства; самостоятельно определять режим и способ хранения продукции растениеводства</p> <p><b>владеть:</b> свободным пользованием справочные материалы для разработки технологии хранения и переработки продукции растениеводства; методиками определения обязательных, специфических и дополнительных показателей</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  |  |                                                                                                                                                                         | качества<br>растениеводства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | продукции |
|  |  | ОПК -4.2<br>Обосновывает<br>элементы системы<br>технологии в области<br>производства, перера-<br>ботки и хранения<br>продукции расте-<br>ниеводства и<br>животноводства | <p><b>знать:</b> как обосновывать эле-<br/>менты системы технологии в<br/>области хранения и перера-<br/>ботки продукции растениево-<br/>дства; режимы и способы хра-<br/>нения, основные этапы техноло-<br/>гических процессов переработки<br/>продукции растениеводства</p> <p><b>уметь:</b> обосновать элементы<br/>системы технологии в обла-<br/>сти хранения и переработки и<br/>хранения продукции расте-<br/>ниеводства; осуществлять кон-<br/>троль за соблюдением режим-<br/>ных параметров при переработке<br/>продукции растениеводства</p> <p><b>владеть:</b> обоснованием<br/>элементов системы техно-<br/>логии в области хранения и<br/>переработки и хранения про-<br/>дукции растениеводства;<br/>методиками проведения техно-<br/>химического контроля и оценки<br/>качества продукции<br/>растениеводства</p>                                                                    |           |
|  |  | ОПК 4.3<br>Обосновывает и<br>реализует<br>современные<br>технологии<br>производства с.х.<br>продукции                                                                   | <p><b>знать:</b> как обосновать и реа-<br/>лизовать элементы системы<br/>технологии в области хране-<br/>ния и переработки продукции<br/>растениеводства; основные<br/>технологии производства продук-<br/>ции растениеводства, научные<br/>принципы хранения</p> <p><b>уметь:</b> обосновать и реалии-<br/>зовать элементы системы<br/>технологии в области хране-<br/>ния и переработки продукции<br/>растениеводства; организовы-<br/>вать процесс хранения и перера-<br/>ботки продукции растениевод-<br/>ства</p> <p><b>владеть:</b> навыками обосно-<br/>вания и реализации элемен-<br/>тов системы технологии в об-<br/>ласти хранения и перера-<br/>ботки продукции растение-<br/>водства; методиками определе-<br/>ния качества продукции рас-<br/>тениеводства на всех этапах тех-<br/>нологических процессов произв-<br/>одства, переработки и хранения<br/>продукции растениеводства</p> |           |

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

| Вид работы (в соответствии с учебным планом)                                                     | Объем учебной работы, час |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------|
|                                                                                                  | Очная                     | Заочная      |
| <b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)                                    |                           |              |
| <b>Семестр изучения дисциплины</b>                                                               | <b>5 (3)</b>              | <b>3</b>     |
| Общая трудоемкость, всего, час                                                                   | 252                       | 252          |
| зачетные единицы                                                                                 | 7                         | 7            |
| <b>1. Контактная работа</b>                                                                      | <b>113,4</b>              | <b>29,4</b>  |
| <b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>                                                 | <b>110</b>                | <b>29,4</b>  |
| В том числе:                                                                                     |                           |              |
| Лекции (Лек)                                                                                     | 36                        | 4            |
| Лабораторные занятия (Лаб)                                                                       | 18                        | 2            |
| Практические занятия (Пр)                                                                        | 54                        | 6            |
| Установочные занятия (УЗ)                                                                        | -                         | 2            |
| Предэкзаменационные консультации (Конс)                                                          | 2                         | -            |
| Текущие консультации (ТК)                                                                        | -                         | -            |
| <b>1.2. Промежуточная аттестация</b>                                                             | <b>3,4</b>                | <b>3,4</b>   |
| Зачет (КЗ)                                                                                       | -                         | -            |
| Экзамен (КЭ)                                                                                     | 0,4                       | 0,4          |
| Выполнение курсовой работы (проекта) (КНКТ)                                                      | 3                         | 3            |
| Выполнение контрольной работы (ККН)                                                              | -                         | -            |
| <b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>                                           | <b>18</b>                 | <b>4</b>     |
| <b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>                                             | <b>120,6</b>              | <b>218,6</b> |
| в том числе:                                                                                     |                           |              |
| Самостоятельная работа по проработке лекционного материала                                       | 24                        | 56           |
| Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям                         | 24                        | 43           |
| Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение                           | 24                        | 40           |
| Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы) | 24,6                      | 26,6         |
| Подготовка к экзамену                                                                            | 24                        | 53           |

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

| Наименование модулей и разделов дисциплины                                                         | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час |           |                              |                        |                        |          |                              |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|------------------------------|------------------------|------------------------|----------|------------------------------|------------------------|
|                                                                                                    | Очная форма обучения                                |           |                              |                        | Заочная форма обучения |          |                              |                        |
|                                                                                                    | Всего                                               | Лекции    | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа | Всего                  | Лекции   | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа |
| 1                                                                                                  | 2                                                   | 3         | 4                            | 6                      | 7                      | 8        | 9                            | 11                     |
| <b>Модуль 1. «Технология хранения зерна и семян»</b>                                               | <b>90</b>                                           | <b>14</b> | <b>30</b>                    | <b>46</b>              | <b>107,6</b>           | <b>4</b> | <b>6</b>                     | <b>96,1</b>            |
| <b>1. Научные принципы хранения зерна и семян</b>                                                  | <b>42</b>                                           | <b>14</b> | <b>4</b>                     | <b>24</b>              | <b>48</b>              | <b>-</b> | <b>-</b>                     | <b>48</b>              |
| 1.1. Научные основы хранения по Я.Я.Никитинскому                                                   | 4                                                   | 2         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.2. Состав, физические свойства и качество зерновой массы                                         | 4                                                   | 2         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.3. Физиологические и биологические процессы, происходящие в зерне при хранении                   | 4                                                   | 2         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.4. Самосогревание и слеживание зерновых масс, режимы хранения                                    | 4                                                   | 2         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.5. Технология послеуборочной обработки зерна на сельскохозяйственном и промышленном предприятиях | 4                                                   | 2         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.6. Правила формирования партий                                                                   | 4                                                   | 2         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.7. Способы хранения зерна и семян                                                                | 4                                                   | 2         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.8. Подготовка складских помещений                                                                | 2                                                   | -         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.9. Хранение зерна и семян в рукавах                                                              | 2                                                   | -         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.10. Размещение зерна и семян в складах                                                           | 4                                                   | -         | 2                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.11. Количественно-качественный учет зерна и семян при хранении                                   | 4                                                   | -         | 2                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.12. Факторы, влияющие на сохранность партии зерна                                                | 2                                                   | -         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| <b>2. Технология послеуборочной обработки зерна и семян</b>                                        | <b>16</b>                                           | <b>-</b>  | <b>6</b>                     | <b>10</b>              | <b>19,6</b>            | <b>2</b> | <b>2</b>                     | <b>12,1</b>            |
| 2.1. Активное вентилирование зерна                                                                 | 4                                                   | -         | 2                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 3,5                    |
| 2.2. Очистка и сушка зерновых масс от примесей                                                     | 4                                                   | -         | 2                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 2                      |
| 2.3. Технология послеуборочной                                                                     | 4                                                   | --        | 2                            | 2                      | 6                      | -        | 2                            | 3                      |

| Наименование модулей и разделов дисциплины                                                               | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час |          |                            |                        |                        |          |                            |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|----------------------------|------------------------|------------------------|----------|----------------------------|------------------------|
|                                                                                                          | Очная форма обучения                                |          |                            |                        | Заочная форма обучения |          |                            |                        |
|                                                                                                          | Всего                                               | Лекции   | Лабораторно-практ. занятия | Самостоятельная работа | Всего                  | Лекции   | Лабораторно-практ. занятия | Самостоятельная работа |
| 1                                                                                                        | 2                                                   | 3        | 4                          | 6                      | 7                      | 8        | 9                          | 11                     |
| обработки зерна и семян на производственной базе УНИЦ «Агротехнопарк»                                    |                                                     |          |                            |                        |                        |          |                            |                        |
| 2.4.Борьба с вредителями хлебных запасов                                                                 | 2                                                   | -        | -                          | 2                      | 1,6                    | -        | -                          | 1,6                    |
| 2.5.Технология хранения зерна на элеваторе (выездное занятие)                                            | 2                                                   | -        | -                          | 2                      | 2                      | -        | -                          | 2                      |
| <b>3. Качество зерна и семян</b>                                                                         | <b>32</b>                                           | <b>-</b> | <b>20</b>                  | <b>12</b>              | <b>40</b>              | <b>-</b> | <b>4</b>                   | <b>36</b>              |
| 3.1.Отбор проб и выделение навесок зерна для определения качества                                        | 4                                                   | -        | 2                          | 2                      | 4                      | -        | -                          | 4                      |
| 3.2.Определение показателей спелости и зрелости зерна и влажности                                        | 4                                                   | -        | 2                          | 2                      | 4                      | -        | -                          | 4                      |
| 3.3.Определение засорённости и зараженности зерна                                                        | 4                                                   | -        | 4                          | -                      | 4                      | -        | -                          | 4                      |
| 3.4.Определение натуры и стекловидности зерна                                                            | 4                                                   | -        | 4                          | -                      | 2                      | -        | 2                          | 2                      |
| 3.5.Определение количества и качества клейковины в зерне пшеницы и числа падения                         | 4                                                   | -        | 4                          | -                      | 4                      | -        | 2                          | 2                      |
| 3.6.Изучение методик определения дополнительных показателей качества зерна (масса1000 зерен)             | 2                                                   | -        | 2                          | -                      | 4                      | -        | -                          | 4                      |
| 3.7.Организация контроля за качеством партий зерна при хранении                                          | 2                                                   | -        | -                          | 2                      | 4                      | -        | -                          | 4                      |
| 3.8.Производственный учет на зерноперерабатывающих предприятиях                                          | 2                                                   | -        | -                          | 2                      | 4                      | -        | -                          | 4                      |
| 3.9.Изучение методик определения дополнительных показателей (массовая доля белка, содержание пестицидов) | 2                                                   | -        | -                          | 2                      | 4                      | -        | -                          | 4                      |
| 3.10.Формирование качества                                                                               | 2                                                   | -        | -                          | 2                      | 4                      | -        | -                          | 4                      |

| Наименование модулей и разделов дисциплины                                                                 | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час |           |                              |                        |                        |          |                              |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|------------------------------|------------------------|------------------------|----------|------------------------------|------------------------|
|                                                                                                            | Очная форма обучения                                |           |                              |                        | Заочная форма обучения |          |                              |                        |
|                                                                                                            | Всего                                               | Лекции    | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа | Всего                  | Лекции   | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа |
| 1                                                                                                          | 2                                                   | 3         | 4                            | 6                      | 7                      | 8        | 9                            | 11                     |
| растениеводческой продукции при выращивании и хранении                                                     |                                                     |           |                              |                        |                        |          |                              |                        |
| Итоговое занятие по темам модуля №1                                                                        | 2                                                   | -         | 2                            | -                      |                        | -        | -                            | -                      |
| <b>Модуль 2. «Технология переработки зерна и семян»</b>                                                    |                                                     | <b>22</b> | <b>42</b>                    | <b>74.6</b>            | <b>110</b>             | <b>2</b> | <b>2</b>                     | <b>106</b>             |
| <b>1. Частные технологии переработки зерновых и масличных культур</b>                                      |                                                     | <b>22</b> | <b>18</b>                    | <b>34</b>              | <b>66</b>              | <b>2</b> |                              | <b>64</b>              |
| 1.1.Основные этапы мукомольного производства                                                               | 8                                                   | 4         | -                            | 4                      | 6                      | 2        | -                            | 4                      |
| 1.2.Основы хлебопекарного производства                                                                     | 10                                                  | 4         | 4                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.3.Основы крупяного производства                                                                          | 6                                                   | 4         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.4.Основы пивоварения                                                                                     | 6                                                   | 4         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.5.Основы производства подсолнечного масла                                                                | 6                                                   | 4         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.6.Основы переработки зерна в комбикорма                                                                  | 4                                                   | 2         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.7.Технология производства ячменных круп                                                                  | 2                                                   | -         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.8.Технология производства пшеничной муки                                                                 | 4                                                   | -         | 2                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.9.Технология производства пшеничной муки на производственной базе УНИЦ «Агротехнопарк» (п. Политотдел)   | 4                                                   | -         | 2                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.10.Технология производства гречневой крупы                                                               | 4                                                   | -         | 2                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.11.Технология производства гречневой крупы на производственной базе УНИЦ «Агротехнопарк» (п. Политотдел) | 4                                                   | -         | 2                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.12.Технология производства кукурузного крахмала                                                          | 2                                                   | -         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.13.Технология производства                                                                               | 2                                                   | -         | -                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |

| Наименование модулей и разделов дисциплины                                                                     | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час |          |                              |                        |                        |          |                              |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|------------------------------|------------------------|------------------------|----------|------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                | Очная форма обучения                                |          |                              |                        | Заочная форма обучения |          |                              |                        |
|                                                                                                                | Всего                                               | Лекции   | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа | Всего                  | Лекции   | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа |
| 1                                                                                                              | 2                                                   | 3        | 4                            | 6                      | 7                      | 8        | 9                            | 11                     |
| растительного масла                                                                                            |                                                     |          |                              |                        |                        |          |                              |                        |
| 1.14.Технология производства растительного масла на производственной базе УНИЦ «Агротехнопарк» (п. Политотдел) | 4                                                   | -        | 2                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.15.Технология послеуборочной обработки зерна и семян на производственном предприятии (выездное занятие)      | 4                                                   | -        | 2                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 1.16.Коллоквиум на тему: «Технология переработки продукции растениеводства»                                    | 4                                                   | -        | 2                            | 2                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| <b>2. Качество и безопасность готовой продукции</b>                                                            | <b>64</b>                                           | <b>-</b> | <b>24</b>                    | <b>40,6</b>            | <b>44</b>              | <b>-</b> | <b>2</b>                     | <b>42</b>              |
| 2.1.Определение качества муки и крупы                                                                          | 8                                                   | -        | 4                            | 4                      | 6                      | -        | 2                            | 4                      |
| 2.2.Определение качества хлеба                                                                                 | 6                                                   | -        | 2                            | 4                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 2.3.Получение манной крупы, ее ассортимент, требования к качеству                                              | 6                                                   | -        | 2                            | 4,6                    | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 2.4.Характеристика и использование жмыхов и шротов                                                             | 6                                                   | -        | 2                            | 4                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 2.5.Характеристика и использование отрубей                                                                     | 6                                                   | -        | 2                            | 4                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 2.6.Ассортимент пшеничной муки, требования к качеству                                                          | 6                                                   | -        | 2                            | 4                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 2.7.Ассортимент ржаной муки, требования к качеству                                                             | 6                                                   | -        | 2                            | 4                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 2.8.Ассортимент гречневой крупы, требования к качеству                                                         | 6                                                   | -        | 2                            | 4                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 2.9.Ассортимент ячневых круп, требования к качеству                                                            | 6                                                   | -        | 2                            | 4                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |
| 2.10.Ассортимент и требования к качеству макаронных изделий                                                    | 6                                                   | -        | 2                            | 4                      | 4                      | -        | -                            | 4                      |

| Наименование модулей и разделов дисциплины     | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час |        |                              |                        |                        |        |                              |                        |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|------------------------------|------------------------|------------------------|--------|------------------------------|------------------------|
|                                                | Очная форма обучения                                |        |                              |                        | Заочная форма обучения |        |                              |                        |
|                                                | Всего                                               | Лекции | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа | Всего                  | Лекции | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа |
| 1                                              | 2                                                   | 3      | 4                            | 6                      | 7                      | 8      | 9                            | 11                     |
| <i>Итоговое занятие по модулю 2</i>            | 2                                                   | -      | 2                            | -                      | 2                      | -      | -                            | 2                      |
| <i>Предэкзаменационные консультации</i>        | 2                                                   |        |                              |                        | -                      |        |                              |                        |
| <i>Текущие консультации</i>                    | -                                                   |        |                              |                        | -                      |        |                              |                        |
| <i>Установочные занятия</i>                    | -                                                   |        |                              |                        | 2                      |        |                              |                        |
| <i>Промежуточная аттестация</i>                | 3.4                                                 |        |                              |                        | 3.4                    |        |                              |                        |
| <i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>    | 113,4                                               | 36     | 72                           | 120,6                  | 29,4                   | 4      | 8                            | 218,1                  |
| <i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i> | 18                                                  |        |                              |                        | 4                      |        |                              |                        |
| <i>Самостоятельная работа (всего)</i>          | 120,6                                               |        |                              |                        | 218,1                  |        |                              |                        |
| <i>Общая трудоемкость</i>                      | 252                                                 |        |                              |                        | 252                    |        |                              |                        |

#### 4.3. Содержание дисциплины

| Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Модуль 1. «Технология хранения зерна и семян»</b>                                                      |
| <b>1. Научные принципы хранения зерна и семян</b>                                                         |
| 1.1. Научные основы хранения по Я.Я.Никитинскому                                                          |
| 1.2. Состав, физические свойства и качество зерновой массы                                                |
| 1.3. Физиологические и биологические процессы, происходящие в зерне при хранении                          |
| 1.4. Самосогревание и слеживание зерновых масс, режимы хранения                                           |
| 1.5. Технология послеуборочной обработки зерна на сельскохозяйственном и промышленном предприятиях        |
| 1.6. Правила формирования партий                                                                          |
| 1.7. Способы хранения зерна и семян                                                                       |
| 1.8. Подготовка складских помещений                                                                       |
| 1.9. Хранение зерна и семян в рукавах                                                                     |
| 1.10. Размещение зерна и семян в складах                                                                  |
| 1.11. Количественно-качественный учет зерна и семян при хранении                                          |
| 1.12. Факторы, влияющие на сохранность партии зерна                                                       |
| <b>2. Технология послеуборочной обработки зерна и семян</b>                                               |
| 2.1. Активное вентилирование зерна                                                                        |
| 2.2. Очистка и сушка зерновых масс от примесей                                                            |
| 2.3. Технология послеуборочной обработки зерна и семян на производственной базе УНИЦ «Агротехнопарк»      |
| 2.4. Борьба с вредителями хлебных запасов                                                                 |
| 2.5. Технология хранения зерна на элеваторе (выездное занятие)                                            |
| <b>3. Качество зерна и семян</b>                                                                          |
| 3.1. Отбор проб и выделение навесок зерна для определения качества                                        |
| 3.2. Определение показателей спелости и зрелости зерна и влажности                                        |
| 3.3. Определение засорённости и зараженности зерна                                                        |
| 3.4. Определение натуры и стекловидности зерна                                                            |
| 3.5. Определение количества и качества клейковины в зерне пшеницы и числа падения                         |
| 3.6. Изучение методик определения дополнительных показателей качества зерна (масса 1000 зерен)            |
| 3.7. Организация контроля за качеством партий зерна при хранении                                          |
| 3.8. Производственный учет на зерноперерабатывающих предприятиях                                          |
| 3.9. Изучение методик определения дополнительных показателей (массовая доля белка, содержание пестицидов) |
| 3.10. Формирование качества растениеводческой продукции при выращивании и                                 |

| Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| хранении                                                                                                       |
| Итоговое занятие по темам модуля №1                                                                            |
| <b>Модуль 2. «Технология переработки зерна и семян»</b>                                                        |
| <b>1. Частные технологии переработки зерновых и масличных культур</b>                                          |
| 1.1.Основные этапы мукомольного производства                                                                   |
| 1.2.Основы хлебопекарного производства                                                                         |
| 1.3.Основы крупяного производства                                                                              |
| 1.4.Основы пивоварения                                                                                         |
| 1.5.Основы производства подсолнечного масла                                                                    |
| 1.6.Основы переработки зерна в комбикорма                                                                      |
| 1.7.Технология производства ячменных круп                                                                      |
| 1.8.Технология производства пшеничной муки                                                                     |
| 1.9.Технология производства пшеничной муки на производственной базе УНИЦ «Агротехнопарк» (п. Политотдел)       |
| 1.10.Технология производства гречневой крупы                                                                   |
| 1.11.Технология производства гречневой крупы на производственной базе УНИЦ «Агротехнопарк» (п. Политотдел)     |
| 1.12.Технология производства кукурузного крахмала                                                              |
| 1.13.Технология производства растительного масла                                                               |
| 1.14.Технология производства растительного масла на производственной базе УНИЦ «Агротехнопарк» (п. Политотдел) |
| 1.15.Технология послеуборочной обработки зерна и семян на производственном предприятии (выездное занятие)      |
| 1.16.Коллоквиум на тему: «Технология переработки продукции растениеводства»                                    |
| <b>2. Качество и безопасность готовой продукции</b>                                                            |
| 2.1.Определение качества муки и крупы                                                                          |
| 2.2.Определение качества хлеба                                                                                 |
| 2.3.Получение манной крупы, ее ассортимент, требования к качеству                                              |
| 2.4.Характеристика и использование жмыхов и шротов                                                             |
| 2.5.Характеристика и использование отрубей                                                                     |
| 2.6.Ассортимент пшеничной муки, требования к качеству                                                          |
| 2.7.Ассортимент ржаной муки, требования к качеству                                                             |
| 2.8.Ассортимент гречневой крупы, требования к качеству                                                         |
| 2.9.Ассортимент ячневых круп, требования к качеству                                                            |
| 2.10.Ассортимент и требования к качеству макаронных изделий                                                    |
| <b>Итоговое занятие по модулю 2</b>                                                                            |

**V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)**

|                                                                 | Наименование рейтингов, модулей и блоков                  | Формируемые компетенции          | Объем учебной работы |        |                       |                | Форма контроля знаний  | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------|-----------------------|----------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                 |                                                           |                                  | Общая трудоемкость   | Лекции | Лабор.-практ. занятия | Самост. работа |                        |                         |                         |
| Всего по дисциплине                                             |                                                           | ОПК -4.1<br>ОПК -4.2<br>ОПК -4.3 | 252                  | 36     | 72                    | 120,6          | Экзамен                | 51                      | 100                     |
| I. Рубежный рейтинг                                             |                                                           |                                  |                      |        |                       |                | Сумма баллов за модули | 31                      | 60                      |
| Модуль 1. «Технология хранения зерна и семян»»                  |                                                           | ОПК -4.1<br>ОПК -4.2<br>ОПК -4.3 | 90                   | 14     | 30                    | 46             |                        | 11                      | 20                      |
| 1.                                                              | Научные основы хранения по Я.Я.Никитинскому               |                                  | 6                    | 2      | 2                     | 2              | Устный опрос           | 2                       | 4                       |
| 2.                                                              | Технология послеуборочной обработки зерна и семян         |                                  | 8                    | 2      | 4                     | 2              | Устный опрос           | 3                       |                         |
| 3.                                                              | Качество зерна и семян                                    |                                  | 6                    | 2      | 2                     | 2              |                        | 2                       |                         |
|                                                                 | Итоговое занятие по темам                                 |                                  | 2                    | -      | 2                     | -              | Тестирование           |                         |                         |
| Модуль 2. «Технология переработки зерна и семян»                |                                                           | ОПК -4.1<br>ОПК -4.2<br>ОПК -4.3 | 34,6                 | 6      | 12                    | 16,6           |                        | 10                      | 20                      |
| 1.                                                              | Частные технологии переработки зерновых и масличных семян |                                  | 6                    | 2      | 2                     | 2              | Устный опрос           | 2                       |                         |
| 2.                                                              | Качество и безопасность готовой продукции                 |                                  | 4                    | -      | 2                     | 2              | Устный опрос           | 1                       |                         |
|                                                                 | Итоговое занятие по темам модуля №2                       |                                  | 2                    | -      | 2                     | -              | Тестирование           |                         |                         |
| II. Творческий рейтинг                                          |                                                           |                                  |                      |        |                       |                |                        | 2                       | 5                       |
| III. Рейтинг личностных качеств                                 |                                                           |                                  |                      |        |                       |                |                        | 3                       | 10                      |
| IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований |                                                           |                                  |                      |        |                       |                |                        | +                       | +                       |
| V. Промежуточная аттестация                                     |                                                           |                                  |                      |        |                       |                | экзамен                | 15                      | 25                      |

## **5.2. Оценка знаний студента**

### **5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний**

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения»

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

| <b>Рейтинги</b> | <b>Характеристика рейтингов</b>                                                                                                                                                                                               | <b>Максимум баллов</b> |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Входной         | Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.                                                                             | 5                      |
| Рубежный        | Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.                                                         | 60                     |
| Творческий      | Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.                      | 5                      |
| Выходной        | Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. | 30                     |
| Общий рейтинг   | Определяется путём суммирования всех рейтингов                                                                                                                                                                                | 100                    |

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

|                     |                   |              |               |
|---------------------|-------------------|--------------|---------------|
| Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо       | Отлично       |
| менее 51 балла      | 51-67 баллов      | 68-85 баллов | 86-100 баллов |

### **5.2.2. Критерии оценки курсовой работы**

Выполнение курсовой работы по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» предусмотрена учебным планом подготовки бакалавров по направлению 35.03.07-Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Курсовая работа выполняется по конкретному сельскохозяйственному предприятию.

Тема курсовой работы предлагается и выдается преподавателем индивидуально каждому студенту. Выбор темы курсовой работы студенты осуществляют добровольно на основе предлагаемого им списка тематик курсовых работ и в соответствии со специализацией сельскохозяйственного предприятия, на базе которого будет выполняться курсовая работа. Примерная тематика курсовых работ приведена в приложении

Подготовка, написание и последующая защита курсовых работ осуществляется в соответствии с положением «Белгородского ГАУ» «О подготовке и защите курсовых работ (проектов) в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Законченная курсовая работа допускается руководителем к защите, которая происходит публично перед преподавателем и в присутствии других студентов. Результаты защиты курсовой работы оцениваются дифференцированной отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется при условии, что:

- работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны;
- собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников;
- при написании и защите работы студентом продемонстрирован высокий уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков;
- работа хорошо оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ;
- на защите освещены все вопросы исследования, ответы студента на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;
- собран, обобщен и проанализирован необходимый объем литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;
- при написании и защите работы студентом продемонстрирован средний уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;
- работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении;
- в процессе защиты работы были неполные ответы на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда:

- тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;
- в работе недостаточно полно была использована психологическая литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы;
- при написании и защите работы студентом продемонстрирован удовлетворительный уровень развития общекультурных и

профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков;

- работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

- в процессе защиты выпускник недостаточно полно изложил основные положения работы, испытывал затруднения при ответах на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;

- работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;

- при написании и защите работы студентом продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций;

- работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

- на защите студент дневного отделения показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, плохо отвечал на вопросы.

### ***5.2.3. Критерии оценки знаний студента на экзамене***

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета.

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с

основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

***5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)***

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник / под ред. В.И. Манжесова. – СПб.: Троицкий мост, 2010. - 704 с.

2. [Медведева З.М.](#) Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. - Новосиб.: Золотой колос, 2015. – 340 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=614908>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Технология элеваторной промышленности: учебник / Е. М. Вобликов. – СПб.: Лань, 2010. - 384 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/579/#1authors>

2. Учебное пособие по дисциплине "Технохимический контроль сельскохозяйственной продукции" для подготовки бакалавров по профилю - Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции направления 110900.62 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции: учебное пособие / Н.А. Сидельникова, А.А. Рядинская, Т.Н. Талдыкина; БелГСХА им. В.Я. Горина. - Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013. - 96 с.

3. Сидельникова Н.А. Методические указания к выполнению курсовой работы по «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства» для студентов по направлению 350307 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (бакалавриат) / Белгородский ГАУ; сост.: Н.А. Сидельникова, В.В. Смирнова, Т.А. Шмайлова. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2015. - 27 с. – Режим доступа: [http://bit.do/http-lib-belgau-edu-ru-cgi-bin-irbis64r\\_15-cgiirbis\\_64-exe-LNG-C21COM-F-I21DBN](http://bit.do/http-lib-belgau-edu-ru-cgi-bin-irbis64r_15-cgiirbis_64-exe-LNG-C21COM-F-I21DBN)

#### **6.2.1. Периодические издания**

- 1 «Достижения науки и техники АПК»: журнал
- 2 «Пищевая промышленность»: журнал
- 3 «Хранение и переработка сельхозсырья»: журнал
4. "Пищевая и перерабатывающая промышленность": реферативный журнал
5. «Белгородский агромир»: журнал

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют

большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

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

### **Самостоятельное изучение теоретического материала**

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

### **Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий**

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися. Разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторных занятиях.

### **Подготовка к промежуточному контролю**

Промежуточный контроль знаний осуществляется на лабораторных занятиях. При подготовке к аудиторным и самостоятельным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- лабораторные занятия
- устный опрос
- тестирование

- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к защите лабораторных работ; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; подготовка к устным опросам, экзаменам и пр.)
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое лабораторное занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить и оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче экзамена).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Примерный курс лекций, тестовый комплекс, содержание и методика выполнения лабораторных работ, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

| 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. |
| Практические занятия                     | Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Решение расчетных заданий, решение задач по алгоритму и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Лабораторные занятия                     | Изучение методик определения показателей качества зерна, самостоятельное определение обязательных и специфических показателей качества зерна. Обоснование и анализ результатов определения в соответствии с требованиями действующих НТД.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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 экзамену                    | При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Курсовая в соответствии с учебным планом | Изучение конспектов лекций, материалов практических и лабораторных работ, основной и дополнительной литературы, периодических изданий, и Интернет-ресурсов, использование методик и навыков, приобретенных в ходе изучения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

1. Сидельникова Н.А., Смирнова В.В. Методические указания к выполнению курсовой работы по «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства» для студентов по направлению подготовки 35.03.07 /Н.А.Сидельникова, В.В.Смирнова. – Белгород: изд. БелГАУ, 2016. – 27 с.

2. УМК по дисциплине «Технология производства продукции растениеводства» – Режим доступа: <https://www.do.belgau.edu.ru> - (логин, пароль)

### 6.3.2 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>

<http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/livestock.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

| Электронные ресурсы свободного доступа                                            |                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>     | Всероссийский институт научной и технической информации                                                                                                                                 |
| <a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>                         | Научная электронная библиотека                                                                                                                                                          |
| <a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>                     | Федеральное агентство по науке и инновациям.                                                                                                                                            |
| <a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>                               | Министерство сельского хозяйства РФ                                                                                                                                                     |
| <a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a> | Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги. |
| <a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>                           | Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.                                                                                                          |
| <a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>                       | Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках. |
| <a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>       | Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.                       |
| <a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>                               | Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.                                                                             |
| <a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>                         | Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной                                                                                      |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     | и образовательной информации.                                                                                                                                                            |
| <a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a> | Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ. |
| <a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>                                             | Центральная научная сельскохозяйственная библиотека                                                                                                                                      |
| <a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>                                     | АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.                                                                                                                                         |
| <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>                                                   | Российская государственная библиотека                                                                                                                                                    |
| <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>                                                   | Российское образование. Федеральный портал                                                                                                                                               |
| <a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>                                                         | Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.                                                                                                          |
| <a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>                               | Науки, научные исследования и современные технологии                                                                                                                                     |
| <a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a> | Полнотекстовые электронные библиотеки                                                                                                                                                    |
| Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ                                                                   |                                                                                                                                                                                          |
| <a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>                                     | Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ                                                                                                                                 |
| <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>                                             | Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"                                                                                                                                          |
| <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>                                               | ЭБС «ZNANIUM.COM»                                                                                                                                                                        |
| <a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>                               | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                                                                                                                                      |
| <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>                                           | Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)                                                                                                                     |
| <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                                     | СПС Консультант Плюс: Версия Проф                                                                                                                                                        |
| <a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>                                         | Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН                                                                                                       |
| <a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>                           | Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»                                                                                                                   |

### **6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий**

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы офисного пакета Windows: Office 2016 Russian OLP NL Academic Edition – офисный пакет приложений, система автоматизации библиотек "Ирбис 64", Mozilla Firefox, ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

| Виды помещений                                                                                                                                                                                                 | Оборудование и технические средства обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №714.                                                                                                                                                | Специализированная мебель для обучающихся на 92 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.<br>Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук 1, проектор 1, экран для демонстрации, 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные)                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №.701                                      | оснащение: специализированная мебель, доска настенная, ноутбук LENOVO, ЖК телевизор LG, лабораторная посуда, бытовая посуда, лабораторное оборудование: ИДК-3, ИДК-1М (прибор), Пурка, Тестомесилка У1-ЕТК, Шкаф сушильный СЭШ-3М, Эксикатор, Диафаноскоп ДСЗ-2М, Комплект хлебопекарного оборудования: ШХЛ-065 СПУ, Мельница лабораторная технологическая ЛМТ-1, Мельница зерновая ПЧП-3 (прибор), Рассев лабораторный, У1-ЕРЛ-1-1 и 28 сит, У1-МОК-1М устройство, Шкаф сушильный ШСС-80                                                                                          |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | помещения для самостоятельной работы (читальные залы библиотеки); оснащение: специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный |

|                                                                                    |                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см);<br>аудиовидео кабель HDMI |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №702 | Специализированная мебель:<br>Рабочее место лаборанта:                                         |

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Виды помещений                                                                                                                                                                                                 | Оборудование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №714 .                                                                                                                                               | MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор 200910427125100571-4.0.25.1126 от 10.12.2025) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.                                                                                                                                                                                   |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №701                                       | MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор 200910427125100571-4.0.25.1126 от 10.12.2025) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.                                                                                                                                                                                   |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор 200910427125100571-4.0.25.1126 от 10.12.2025) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.<br><br>Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA                                                                               |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № | MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор 200910427125100571-4.0.25.1126 от 10.12.2025) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год. |

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 409эбс от 30.06.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2025 от 06.10.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань»;

## **VIII. 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.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно - двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных

занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).