

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета агрономии, агрохимии  
и экологии  Пичугин А.П.

« 16 » июня 2025 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Б1.В.03 СЕМЕНОВОДСТВО И СЕМЕНОВЕДЕНИЕ**

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) селекция и генетика с.-х. культур

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра Селекции, семеноводства и биотехнологии

Разработчик рабочей программы: заведующий кафедрой селекции семеноводства и биотехнологии, докт. с.-х. н., доцент Голева Г.Г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 699, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры селекции, семеноводства и биотехнологии (протокол № 11 от 10.06.2025 г.)

Заведующий кафедрой



Голева Г.Г.

подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол №11 от 16.06.2025 г.).

Председатель методической комиссии



Несмеянова М.А.

подпись

Рецензент – вед. науч. сотрудник лаборатории маркер-ориентированной селекции ФГБУ «ВНИИСС имени А.Л. Мазлумова», доктор биологических наук Федулова Т.П.

## 1. Общая характеристика дисциплины

Семеноводство – специальная отрасль сельскохозяйственного производства, задачей которого является массовое размножение сортовых семян при сохранении их морфологических, биологических и урожайных качеств. Теоретической основой семеноводства является генетика. В то же время семеноводство, как самостоятельная отрасль науки, имеет свои приемы и методы работы, которые постоянно совершенствуются, становятся более объективными, точными и доступными для ученых и практиков по семеноводству.

Правильное ведение семеноводства основывается на глубоком знании теоретических основ этой науки и биологических особенностей возделываемых сортов.

### 1.1. Цель дисциплины

Формирование навыков применения методов и приемов научно обоснованного ведения семеноводства, знания современного состояния системы сертификации семян

### 1.2. Задачи дисциплины

- формирование знаний о законодательной базе семеноводства;
- формирование знаний о теоретических основах, современных методах и технологиях в семеноводстве сельскохозяйственных культур;
- формирование навыков использования методов воспроизводства оригинальных семян;

### 1.3. Предмет дисциплины

Семена сельскохозяйственных культур и методы их выращивания.

## 4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Семеноводство и семеноведение» входит в блок 1 –дисциплины (модули) и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Семеноводство и семеноведение» связана с такими дисциплинами как Генетика, Физиология и биохимия растений, Основы селекции и семеноводства.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция                               |                                                                                                  | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                       | Содержание                                                                                       | Код                                                               | Содержание                                                                                                      |
| Тип задач производственно-технологический |                                                                                                  |                                                                   |                                                                                                                 |
| ПК-18                                     | Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                 |
|                                           |                                                                                                  | ИД1 <sub>ПК-18</sub>                                              | Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов            |
|                                           |                                                                                                  | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                 |
|                                           |                                                                                                  | ИД2 <sub>ПК-18</sub>                                              | Определяет общую потребность в семенном и посадочном материала                                                  |
| ПК-22                                     | Способен организовать разработку технологий                                                      | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                 |
|                                           |                                                                                                  | ИД6 <sub>ПК-18</sub>                                              | Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве |
| ПК-22                                     | Способен организовать разработку технологий                                                      | <b>Обучающийся должен знать</b>                                   |                                                                                                                 |
|                                           |                                                                                                  | ИД1 <sub>ПК-22</sub>                                              | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяй-                                     |

|  |                                                                                               |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль |                                                                   | зяйственных культур согласно существующим нормативно-правовым актам, способы получения высококачественных семян сельскохозяйственных растений, основные положения сортового и семенного контроля                                                                                              |
|  |                                                                                               | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |                                                                                               | ИД2 <sub>ПК-22</sub>                                              | Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, разрабатывать технологию получения и вести учетно-отчетную документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений                                                            |
|  |                                                                                               | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |                                                                                               | ИД3 <sub>ПК-22</sub>                                              | Имеет навык проведения сортового и семенного контроля, оформления учетно-отчетной документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений, разработки приемов получения высококачественных семян, определения общей потребности в семенном и посадочном материале |

### 3. Объем дисциплины и виды работ

#### 3.1. Очная форма обучения

| Показатели                                                                        | Семестр | Всего   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
|                                                                                   | 7       |         |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч                                                        | 4 / 144 | 4 / 144 |
| Общая контактная работа, ч                                                        | 48,25   | 48,25   |
| Общая самостоятельная работа, ч                                                   | 95,75   | 95,75   |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)                      | 48,00   | 48,00   |
| лекции                                                                            | 24      | 24,00   |
| лабораторные-всего                                                                | 24      | 24,00   |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч                          | 86,90   | 86,90   |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,25    | 0,25    |
| зачет с оценкой                                                                   | 0,25    | 0,25    |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)                   | 8,85    | 8,85    |
| подготовка к зачету с оценкой                                                     | 8,85    | 8,85    |

|                                |                 |                 |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|
| Форма промежуточной аттестации | зачет с оценкой | зачет с оценкой |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|

### 3.2. Заочная форма обучения

Не предусмотрено

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

*Раздел 1. Семеноведение – теоретическая основа семеноводства*

*Подраздел 1.1. Формирование семян* Состояние и агрономическое значение семеноведения. Предпосылки возникновения семеноведения как науки. Создание единой международной методики определения качества семян. Гаметогенез. Развитие мужского гаметофита. Развитие женского гаметофита. Двойное оплодотворение цветковых. Моноспермия и полиспермия. Избирательность гамет и селективное оплодотворение. Несовместимость у растений. Развитие эндосперма (эндоспермогенез). Развитие зародыша (эмбриогенез). Нарушения в развитии семени при отдаленной гибридизации и пути их преодоления.

*Подраздел 1.2 Физические свойства семян.* Форма и размеры семян. Скважность и натура семян. Теплоемкость, теплопроводность и парусность семян. Адаптационные свойства семян. Влияние условий формирования и хранения семян на их всхожесть. Факторы внешней среды, стресс и прорастание семян. Прорастание разнокачественных семян.

*Раздел 2. Приемы улучшения качества семян*

*Подраздел 2.1. Биологические основы семеноводства.* Условия выращивания семян и полевая всхожесть. Механизм прорастания семян. Влияние агротехнических факторов (предшественник, обработка почвы, удобрения) на прорастание, урожайность и качество семян. Аллелопатические взаимоотношения растений. Обоснование способов очистки и сушки семян. Хранение семян.

*Подраздел 2.2. Технология производства семян высших репродукций.* Первичное семеноводство оригинальных семян. Методы производства семян элиты. Особенности отбора в семеноводстве. Документация в первичном семеноводстве. Технология выращивания сортовых семян. Основные элементы семеноводческой агротехники. Влияние способов выращивания семян на их урожайные свойства и качество. Сроки и способы уборки семенных посевов. Поддержание генетической идентичности сортов, продуктивности и урожайных качеств сортов с различным типом размножения.

### 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

#### 4.2.1. Очная форма обучения

| Разделы, подразделы дисциплины                                      | Контактная работа |    |    | СР |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|----|----|----|
|                                                                     | лекции            | ЛЗ | ПЗ |    |
| <b>Раздел 1. Семеноведение – теоретическая основа семеноводства</b> | 14                | 12 |    | 40 |
| <i>Подраздел 1.1. Формирование семян</i>                            | 8                 | 6  |    | 20 |
| <i>Подраздел 1.2 Физические свойства семян.</i>                     | 6                 | 6  |    | 20 |

|                                                               |    |    |  |      |
|---------------------------------------------------------------|----|----|--|------|
| <b>Раздел 2. Приемы улучшения качества семян</b>              | 14 | 14 |  | 40,5 |
| <i>2.1. Биологические основы семеноводства.</i>               | 6  | 6  |  | 20   |
| <i>2.2. Технология производства семян высших репродукций.</i> | 8  | 8  |  | 20,4 |
| Всего                                                         | 28 | 26 |  | 80,4 |

4.2.2. Заочная форма обучения  
Не предусмотрено

**4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями: Семеноводство и семеноведение [Электронный ресурс] : методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.03.04 "Агрономия" направленность селекция и генетика сельскохозяйственных культур / Воронежский государственный аграрный университет, Факультет агрономии, агрохимии и экологии, Кафедра селекции, семеноводства и биотехнологии ; [сост. Г. Г. Голева] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 326 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2025 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m10476.pdf>>.

| № п/п | Тема самостоятельной работы                                        | Учебно-методическое обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объем, ч<br>форма обучения |         |
|-------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------|
|       |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | очная                      | заочная |
| 1     | Создание единой международной методики определения качества семян. | Чернявских, В. И. Семеноводство сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : учебное пособие / Чернявских В. И. - Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — 168 с. — Книга из коллекции НИУ БелГУ - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-9571-3507-4 .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/399326">https://e.lanbook.com/book/399326</a> > . | 8                          |         |
| 2     | Избирательность гамет и селективное оплодотворение.                | Савельев В. А. Семеноведение полевых культур [Электронный ресурс] / Савельев В. А. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 .— 276 с. — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-8114-9695-2 .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/197721">https://e.lanbook.com/book/197721</a> >                        | 8                          |         |
| 3     | Моноспермия и полиспермия.                                         | Савельев В. А. Семеноведение полевых культур [Электронный ресурс] / Савельев В. А. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 .— 276 с. — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-8114-9695-2 .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/197721">https://e.lanbook.com/book/197721</a> >                        | 8                          |         |
| 4     | Нарушения в развитии семени при отдаленной гибридизации            | Чернявских, В. И. Семеноводство сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : учебное пособие                                                                                                                                                                                                                                                      | 8                          |         |

|    |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
|    | и пути их преодоления.                                                                                                 | / Чернявских В. И. - Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — 168 с. — Книга из коллекции НИУ БелГУ - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-9571-3507-4 .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/399326">https://e.lanbook.com/book/399326</a> > .                                                                                                     |     |  |
| 5  | Адаптационные свойства семян.                                                                                          | Васина Н. В. Семеноведение : учебное пособие / Н. В. Васина, О. П. Кожевникова, О. И. Горянин, В. Г. Васин. — Самара : СамГАУ, 2023. — 115 с. — ISBN 978-5-88575-732-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/392534">https://e.lanbook.com/book/392534</a> >.                    | 8   |  |
| 6  | Влияние условий формирования и хранения семян на их всхожесть.                                                         | Васина Н. В. Семеноведение : учебное пособие / Н. В. Васина, О. П. Кожевникова, О. И. Горянин, В. Г. Васин. — Самара : СамГАУ, 2023. — 115 с. — ISBN 978-5-88575-732-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/392534">https://e.lanbook.com/book/392534</a> >.                    | 8   |  |
| 7  | Прорастание разнокачественных семян.                                                                                   | Савельев В. А. Семеноведение полевых культур [Электронный ресурс] / Савельев В. А. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 .— 276 с. — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-8114-9695-2 .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/197721">https://e.lanbook.com/book/197721</a> >                        | 6   |  |
| 8  | Обоснование способов очистки и сушки семян.                                                                            | Чернявских, В. И. Семеноводство сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : учебное пособие / Чернявских В. И. - Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — 168 с. — Книга из коллекции НИУ БелГУ - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-9571-3507-4 .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/399326">https://e.lanbook.com/book/399326</a> > . | 8   |  |
| 9  | Особенности отбора в семеноводстве.                                                                                    | Васина Н. В. Семеноведение : учебное пособие / Н. В. Васина, О. П. Кожевникова, О. И. Горянин, В. Г. Васин. — Самара : СамГАУ, 2023. — 115 с. — ISBN 978-5-88575-732-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/392534">https://e.lanbook.com/book/392534</a> >.                    | 6   |  |
| 10 | Основные элементы семеноводческой агротехники.                                                                         | Васина Н. В. Семеноведение : учебное пособие / Н. В. Васина, О. П. Кожевникова, О. И. Горянин, В. Г. Васин. — Самара : СамГАУ, 2023. — 115 с. — ISBN 978-5-88575-732-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/392534">https://e.lanbook.com/book/392534</a> >.                    | 6   |  |
| 11 | Поддержание генетической идентичности сортов, продуктивности и урожайных качеств сортов с различным типом размножения. | Чернявских, В. И. Семеноводство сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : учебное пособие / Чернявских В. И. - Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — 168 с. — Книга из коллекции НИУ БелГУ - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-9571-3507-4 .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/399326">https://e.lanbook.com/book/399326</a> > . | 6,4 |  |

|       |  |      |  |
|-------|--|------|--|
| Всего |  | 80,4 |  |
|-------|--|------|--|

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

### 5.1. Этапы формирования компетенций

| Подраздел дисциплины                               | Компетенция                                                                                                                                       | Индикатор достижения компетенции |                      |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Подраздел 1.1. Формирование семян                  | ПК-18 – Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах                                          | З                                | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | У                                | ИД2 <sub>ПК-18</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | Н                                | ИД6 <sub>ПК-18</sub> |
|                                                    | ПК-22 – Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль | З                                | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | У                                | ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | Н                                | ИД4 <sub>ПК-22</sub> |
| Подраздел 1.2 Физические свойства семян.           | ПК-18 – Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах                                          | З                                | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | У                                | ИД2 <sub>ПК-18</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | Н                                | ИД6 <sub>ПК-18</sub> |
|                                                    | ПК-22 – Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль | З                                | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | У                                | ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | Н                                | ИД4 <sub>ПК-22</sub> |
| Подраздел 2.1. Биологические основы семеноводства. | ПК-18 – Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах                                          | З                                | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | У                                | ИД2 <sub>ПК-18</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | Н                                | ИД6 <sub>ПК-18</sub> |
|                                                    | ПК-22 – Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль | З                                | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | У                                | ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | Н                                | ИД4 <sub>ПК-22</sub> |

|                                                    |                                                                                                                                                   |   |                      |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|
| Подраздел 2.2. Биологические основы семеноводства. | ПК-18 – Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах                                          | З | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | У | ИД2 <sub>ПК-18</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | Н | ИД6 <sub>ПК-18</sub> |
|                                                    | ПК-22 – Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль | З | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | У | ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
|                                                    |                                                                                                                                                   | Н | ИД4 <sub>ПК-22</sub> |

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 5.2.1. Шкала оценивания достижения компетенций

| Вид оценки                                 | Оценки              |                   |        |         |
|--------------------------------------------|---------------------|-------------------|--------|---------|
| Академическая оценка по 4-х балльной шкале | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |

### 5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

#### Критерии оценки на зачете

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                       | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины                        |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины                     |
| Зачтено, пороговый                     | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя              |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя |

#### Критерии оценки тестов

| Оценка, уровень достижения | Описание критериев |
|----------------------------|--------------------|
|----------------------------|--------------------|

| компетенций                                 |                                                    |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Отлично, высокий                            | Содержание правильных ответов в тесте не менее 90% |
| Хорошо, продвинутый                         | Содержание правильных ответов в тесте не менее 75% |
| Удовлетворительно, пороговый                | Содержание правильных ответов в тесте не менее 50% |
| Неудовлетворительно, компетенция не освоена | Содержание правильных ответов в тесте менее 50%    |

## Критерии оценки устного опроса

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                                                                                                              |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                       | Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе                                                   |
| Зачтено, пороговый                     | Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах                                                      |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах                                                                     |

## Критерии оценки решения задач

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                       | Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.                                                  |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.                                            |
| Зачтено, пороговый                     | Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.   |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя. |

**5.3. Материалы для оценки достижения компетенций****5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации****5.3.1.1. Вопросы к экзамену**

Не предусмотрено

**5.3.1.2. Задачи к экзамену**

Не предусмотрено

## 5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

| №  | Содержание                                                                                                             | Компетенция | ИДК                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|
| 1  | Гаметогенез. Развитие мужского гаметофита.                                                                             | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
| 2  | Развитие женского гаметофита.                                                                                          | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
| 3  | Двойное оплодотворение цветковых.                                                                                      | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
| 4  | Моноспермия и полиспермия. Избирательность гамет и селективное оплодотворение. Несовместимость у растений              | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
| 5  | Развитие эндосперма (эндоспермогенез).                                                                                 | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
| 6  | Развитие зародыша (эмбриогенез). Нарушения в развитии семени при отдаленной гибридизации и пути их преодоления.        | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
| 7  | Адаптационные свойства семян. Влияние условий формирования и хранения семян на их всхожесть.                           | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
| 8  | Адаптационные свойства семян. Влияние условий формирования и хранения семян на их всхожесть.                           | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-22</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
| 9  | Влияние агротехнических факторов на прорастание, урожайность и качество семян.                                         | ПК-18       | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-18</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД6 <sub>ПК-18</sub> |
| 10 | Обоснование способов очистки и сушки семян. Хранение семян.                                                            | ПК-18       | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-18</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД6 <sub>ПК-18</sub> |
| 11 | Первичное семеноводство оригинальных семян. Методы производства семян элиты.                                           | ПК-18       | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-18</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД6 <sub>ПК-18</sub> |
| 12 | Документация в первичном семеноводстве.                                                                                | ПК-18       | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-18</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД6 <sub>ПК-18</sub> |
| 13 | Технология выращивания сортовых семян. Основные элементы семеноводческой агротехники                                   | ПК-18       | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-18</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД6 <sub>ПК-18</sub> |
| 14 | Влияние способов выращивания семян на их урожайные свойства и качество.                                                | ПК-18       | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-18</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД6 <sub>ПК-18</sub> |
| 15 | Поддержание генетической идентичности сортов, продуктивности и урожайных качеств сортов с различным типом размножения. | ПК-18       | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД2 <sub>ПК-18</sub> |
|    |                                                                                                                        |             | ИД6 <sub>ПК-18</sub> |

## 5.3.1.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрен

**5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)**

Не предусмотрены

**5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)**

Не предусмотрены

**5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля****5.3.2.1. Вопросы тестов**

| №  | Содержание                                                                                                  | Компетенция | ИДК                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|
| 1  | Мужской гаметофит цветковых растений – это<br>-. Микроспоры<br>-. Пыльцевое зерно<br>-. Зародышевый мешок   | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 2  | Микроспорогенез – это<br>- Мейоз в зародышевом мешке<br>-. Мейоз в пыльнике<br>- Митоз в семяпочке          | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 3  | Женские гаметы у растений формируются в результате<br>-. Репликации<br>-. Мейоза<br>-. Митоза               | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 4  | Из оплодотворенной яйцеклетки развивается _____                                                             | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 5  | Из оплодотворенного центрального ядра зародышевого мешка развивается _____                                  | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 6  | После оплодотворения из семяпочки образуется _____                                                          | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 7  | После оплодотворения из завязи образуется _____                                                             | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 8  | Микрогаметогенез – это процесс формирования<br>- Мужского гаметофита<br>- Зародышевого мешка<br>- Микроспор | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 9  | В результате мейоза у покрытосеменных растений образуются _____                                             | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 10 | Мужские гаметы у растений образуются в результате<br>- двух делений митоза<br>- мейоза<br>- митоза          | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 11 | У растений мужской гаметофит называется<br>- пыльцевое зерно<br>- спермии<br>- микроспоры                   | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 12 | Какова ploидность центральной клетки зародышевого мешка<br>- 3n<br>- 2n<br>- n                              | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 13 | Какова ploидность синергид                                                                                  | ПК-22       | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- п</li> <li>- 2п</li> <li>- 3п</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                      |
| 14 | <p>Опыление, при котором рыльце пестика опыляется пылью того же цветка называется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автогамия</li> <li>- аллогамия</li> <li>- клейстогамия</li> </ul>                                                                                                                                                                             | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 15 | <p>Процесс слияния яйцеклетки со спермием называется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сингамия</li> <li>- гамогенез</li> <li>- гейтеногамия</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 16 | <p>Гамогенез –это</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- двойное оплодотворение</li> <li>- процесс слияния яйцеклетки со спермием</li> <li>- процесс слияния центральной клетки зародышевого мешка со спермием</li> </ul>                                                                                                                                              | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 17 | <p>Столбики пестиков с открытыми каналами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеют внутренний эндосперм, состоящий из жизнедеятельных тонкостенных клеток</li> <li>- имеют узкий канал</li> <li>- практически не имеют канала</li> </ul>                                                                                                                           | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 18 | <p>Из оплодотворенной яйцеклетки развивается</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зародыш семени</li> <li>- семя</li> <li>- плод</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 19 | <p>Из оплодотворенной центральной клетки зародышевого мешка развивается</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эндосперм</li> <li>- зигота</li> <li>- семя</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 20 | <p>После оплодотворения из семязпочки развивается</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- семя</li> <li>- зародыш семени</li> <li>- эндосперм</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 21 | <p>В каком случае опыление является несовместимым</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>S_1S_2 \times S_1S_2</math></li> <li>- <math>S_1S_2 \times S_1S_3</math></li> <li>- <math>S_1S_2 \times S_3S_4</math></li> </ul>                                                                                                                                        | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 22 | <p>Что после оплодотворения у покрытосеменных растений развивается раньше</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эндосперм</li> <li>- зародыш</li> <li>- нуцеллус</li> </ul>                                                                                                                                                                                           | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 23 | <p>При <u>нуклеарном</u> типе развития эндосперма</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на первых стадиях его развития деления ядер идет без цитокинеза</li> <li>- на первых стадиях его развития деление ядер сопровождается делениями цитоплазмы</li> <li>- на первых стадиях его развития деление ядер сопровождается образованием неполной перегородки</li> </ul> | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |

|    |                                                                                                                                                                                                                 |       |                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|
| 24 | Ценоцит – это многоядерные клетки большое число клеток, покрытых общей оболочкой клетки, соединенные плазмодесмами                                                                                              | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 25 | Развитие эндосперма у хлебных злаков протекает по<br>- нуклеарному типу<br>- клеточному типу<br>- базальному типу                                                                                               | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 26 | В какой части зародышевого мешка начинается деление при формировании семени<br>- микропиллярной<br>- халазальной<br>- базальной                                                                                 | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 27 | Мучнистый эндосперм характеризуется большим содержанием<br>- крахмала<br>- белка<br>- жира                                                                                                                      | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 28 | Стекловидный эндосперм характеризуется большим содержанием<br>- белка<br>- крахмала<br>- жира                                                                                                                   | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 29 | Зигота начинает развиваться<br>- через 18-20 часов после оплодотворения<br>- сразу после оплодотворения<br>- через 1 час после оплодотворения                                                                   | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 30 | Повышенная температура воздуха в фазе кушения пшеницы приводит к<br>- уменьшению числа продуктивных побегов<br>- уменьшению длины колоса<br>- снижению массы зерновки                                           | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 31 | Повышенная температура воздуха в фазе выхода в трубку пшеницы приводит к<br>- повреждению закладывающихся цветков<br>- снижению массы зерновки<br>- снижению числа продуктивных побегов                         | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 32 | Повышенная температура воздуха в фазе цветения пшеницы приводит к<br>- нарушению процессов опыления и оплодотворения, стерильности пыльцы<br>- повреждению закладывающихся цветков<br>- уменьшению длины колоса | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 33 | Повышенная температура воздуха в фазе налива зерна пшеницы приводит к<br>- снижению массы зерна, вызывающего его шуплость<br>- уменьшению числа колосков в колосе<br>- уменьшению высоты растений               | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 34 | Семена – это части растений используемые для воспроизводства сортов сельскохозяйственных растений части растений используемые для определения качества продук-                                                  | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|
|    | ции<br>зерновая масса, убранный из семенных посевов                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |
| 35 | Семенной материал – это<br>- зерновая масса, убранный из семенных посевов<br>- части растений используемые для воспроизводства сортов сельскохозяйственных растений<br>- части растений используемые для посева                                                                                                              | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 36 | Посевные качества семян – это<br>- это совокупность признаков, характеризующих пригодность семян для посева (посадки)<br>- это совокупность признаков, характеризующих биологические признаки семян<br>- способность семян обеспечивать определенную продуктивность растений в потомстве                                     | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 37 | Урожайные свойства семян – это<br>- их способность обеспечивать определенную продуктивность растений в потомстве<br>- это совокупность признаков, характеризующих биологические признаки семян<br>- это совокупность признаков, характеризующих пригодность семян для посева (посадки)                                       | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 38 | Сортовые качества семян – это<br>- совокупность признаков, характеризующих принадлежность семян к определенному сорту сельскохозяйственных растений<br>- это совокупность признаков, характеризующих биологические признаки семян<br>- совокупность признаков, характеризующих принадлежность семян к определенной категории | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 39 | Форма семян характеризует свойство<br>- отдельного семени<br>- семенной массы<br>- отдельного семени и семенной массы                                                                                                                                                                                                        | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 40 | Сортирование семян по аэродинамическим свойствам осуществляют<br>- в воздушном потоке<br>- на решетках<br>- с помощью триеров                                                                                                                                                                                                | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 41 | Элитные семена (семена элиты) сельскохозяйственных растений используются для производства _____ семян сельскохозяйственных растений                                                                                                                                                                                          | ПК-18 | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
| 41 | _____ семенами (семенами элиты) сельскохозяйственных растений признаются семена, полученные от сельскохозяйственных растений, выращенных из оригинальных семян сельскохозяйственных растений                                                                                                                                 | ПК-18 | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
| 42 | К преимуществам индивидуального отбора при создании элиты зерновых культур относятся:<br>-: ускоренное размножение нового сорта;<br>-: многолетний контроль сортовой чистоты;<br>-: уменьшение числа возникновения спонтанных мутаций.                                                                                       | ПК-18 | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|
| 43 | Сортосмена- это:<br>- Замена старого сорта на новый, более урожайный с лучшими хозяйственно-биологическими свойствами;<br>- Замена сортовых семян низких репродукций на более высокую репродукцию этого же сорта;<br>- Замена гибридных семян на сортовые.                                   | ПК-18 | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
| 44 | Сортообновление – это:<br>- Проведение мероприятий для повышения сортовой чистоты семян;<br>- Замена старого сорта на новый, более урожайный с лучшими хозяйственно-биологическими свойствами;<br>- Замена сортовых семян в хозяйствах семенами тех же сортов, но более высоких репродукций. | ПК-18 | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
| 45 | Основной причиной биологического засорения сорта является несоблюдение _____ изоляции                                                                                                                                                                                                        | ПК-18 | ИД1 <sub>ПК-18</sub> |
| 46 | Категория семян зависит от:<br>-: этапа их производства;<br>-: урожайных качеств семян;<br>-: методов производства семян.                                                                                                                                                                    | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 47 | Кто имеет право производить оригинальные семена?<br>-: автор сорта;<br>-: любое заинтересованное физическое или юридическое лицо;<br>-: оригинатор сорта.                                                                                                                                    | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 48 | Категория семян зависит от:<br>-: этапа их производства;<br>-: урожайных качеств семян;<br>-: методов производства семян.                                                                                                                                                                    | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 49 | При апробации сортовых посевов заполняются следующие документы:<br>-: протокол испытаний;<br>-: акт апробации;<br>-: результаты анализа.                                                                                                                                                     | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 50 | Нормы пространственной изоляции у перекрестноопыляющихся культур могут быть сокращены вдвое, если:<br>-: семена будут использованы в своем хозяйстве;<br>-: между посевами имеется лесное насаждение;<br>-: соседствуют посевы одного и того же сорта разных репродукций.                    | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 51 | Основной причиной механического засорения сорта является:<br>-: появление неблагоприятных мутаций;<br>-: несоблюдение пространственной изоляции;<br>-: плохая очистка техники;<br>-: расщепление.                                                                                            | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 52 | Для производства каких категорий семян необходимо иметь лицензию:<br>-: оригинальных;<br>-: элитных;<br>-: репродукционных.                                                                                                                                                                  | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 53 | Качество сортовых посевов в зависимости от числа лет репродук-                                                                                                                                                                                                                               | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|
|    | цирования:<br>-: не изменяется;<br>-: изменяется в худшую сторону;<br>-: улучшается.                                                                                                                                                                                                    |       |                      |
| 54 | При длительном выращивании сорта без проведения сортообновления:<br>-: увеличивается заболеваемость растений%;<br>-: снизится сортовая частота;<br>-: увеличится число спонтанных мутаций;<br>-: снизится сортовая чистота, увеличится заболеваемость растений;<br>-: верны все ответы. | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 55 | Схема производства семян элиты зерновых культур при использовании индивидуального отбора включает:<br>-: питомник отбора, питомники испытания потомств 1-2 года, питомники размножения 1 - 4 года;<br>-: питомник отбора, питомники размножения 1-4 года.                               | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 56 | Схема производства семян элиты зерновых культур при использовании массового отбора включает:<br>-: питомник отбора, питомники испытания потомств 1-2 года, питомники размножения 1 - 4 года;<br>-: питомник отбора, питомники размножения 1-4 года.                                     | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 57 | Возможные причины выбраковки посевов пшеницы из числа семенных:<br>-: сильное поражение растений пыльной и твердой головней;<br>-: снижение сортовой чистоты ниже 95 %;<br>-: отсутствие в хозяйстве соответствующих документов на данный посев;<br>-: верны все ответы.                | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 58 | В каких случаях необходимо проводить сортообновление зерновых культур:<br>-: сорт имеет сортовую чистоту 90 %;<br>-: сорт поражается бурой ржавчиной на 50 %;<br>-: семена имеют всхожесть 95 %.                                                                                        | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 59 | Расположите категории семян в порядке их производства:<br>-: репродукционные, оригинальные, элитные;<br>-: оригинальные, элитные, репродукционные;<br>-: элитные, оригинальные, репродукционные.                                                                                        | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 60 | Проведение сортообновления необходимо потому, что:<br>-: ухудшились посевные качества семян;<br>-: увеличился уровень поражения посевов болезнями и вредителями;<br>-: снизилась сортовая чистота;<br>-: верны все ответы.                                                              | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 61 | Источники исходного материала по зерновым культурам для закладки первичных звеньев семеноводства:<br>-: питомники размножения;<br>-: посевы суперэлиты;<br>-: посевы элиты;<br>-: любой посев данного сорта.                                                                            | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|
| 62 | Сквашность семян характеризует свойство<br>-:отдельного семени<br>-:семенной массы<br>-:отдельного семени и семенной массы                                                                                                                                                                                         | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 63 | К преимуществам массового отбора при создании элиты зерновых культур относятся:<br>-: ускоренное размножение нового сорта;<br>-: многолетний контроль сортовой чистоты;<br>-: уменьшение числа возникновения спонтанных мутаций.                                                                                   | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 64 | Ускоренное размножение новых сортов зерновых культур успешнее всего проводить с использованием:<br>-: индивидуального отбора;<br>-: массового отбора;<br>-: методов биотехнологии.                                                                                                                                 | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 65 | Основной вид отбора в питомниках размножения, посевах суперэлиты, элиты:<br>-: массовый отбор;<br>-: индивидуальный отбор;<br>-: негативный отбор;<br>-: позитивный отбор.                                                                                                                                         | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 66 | Минимальное число линий при закладке питомника испытания потомств первого года у зерновых культур:<br>-: 50-100;<br>-: 150-200;<br>-: 400-500;<br>-: 1000.                                                                                                                                                         | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 67 | Ведущий метод определения сортовой чистоты:<br>-: изучение сортовых документов;<br>-: апробация посевов;<br>-: регистрация посевов.                                                                                                                                                                                | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 68 | В ходе грунтового контроля наблюдения за сортовыми посевами проводят:<br>-: когда видны все сортовые признаки;<br>-: на протяжении всей вегетации;<br>-: наблюдения проводятся в период вегетации 1 -2 раза.                                                                                                       | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 69 | Задачей карантинной службы является:<br>-: не допустить проникновения и распространения болезней, вредителей и злостных сорняков, еще не распространенных в данной зоне;<br>-: не допустить проникновения и распространения сортов, поражающихся болезнью, еще не распространенной в зоне;<br>-: верны все ответы. | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 70 | Качество сортовых посевов в зависимости от числа лет репродукцирования:<br>-: не изменяется;<br>-: изменяется в худшую сторону;<br>-: улучшается.                                                                                                                                                                  | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 71 | При длительном выращивании сорта без проведения сортообновления:<br>-: увеличивается заболеваемость растений%<br>-: снизится сортовая частота;                                                                                                                                                                     | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|
|    | -: увеличится число спонтанных мутаций;<br>-: снизится сортовая чистота, увеличится заболеваемость растений;<br>-: верны все ответы.                                                                                                                                     |       |                      |
| 72 | Схема производства семян элиты зерновых культур при использовании индивидуального отбора включает:<br>-: питомник отбора, питомники испытания потомств 1-2 года, питомники размножения 1 - 4 года;<br>-: питомник отбора, питомники размножения 1-4 года.                | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 73 | Схема производства семян элиты зерновых культур при использовании массового отбора включает:<br>-: питомник отбора, питомники испытания потомств 1-2 года, питомники размножения 1 - 4 года;<br>-: питомник отбора, питомники размножения 1-4 года.                      | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 74 | Возможные причины выбраковки посевов пшеницы из числа семенных:<br>-: сильное поражение растений пыльной и твердой головней;<br>-: снижение сортовой чистоты ниже 95 %;<br>-: отсутствие в хозяйстве соответствующих документов на данный посев;<br>-: верны все ответы. | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 75 | В каких случаях необходимо проводить сортообновление зерновых культур:<br>-: сорт имеет сортовую чистоту 90 %;<br>-: сорт поражается бурой ржавчиной на 50 %;<br>-: семена имеют всхожесть 95 %.                                                                         | ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-22</sub> |

### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

| №  | Содержание                                                                             | Компетенция    | ИДК                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------|
| 1  | Какие типы зерна по форме существует                                                   | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 2  | Какими показателями характеризуются линейные размеры семян.                            | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 3  | Форма семян и её использование при очистке и сортировке на машинах.                    | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 4  | Размеры семян и их использование при очистке и сортировке на машинах.                  | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 5  | Аэродинамические свойства семян и их использование при очистке и сортировке на машинах | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 6  | Схемы производства семян элиты зерновых и зернобобовых культур.                        | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 7  | Укажите, чем семеноведение отличается от семеноводства?                                | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 8  | Сформулируйте главные задачи семеноведения и семеноводства.                            | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 9  | Какие категории семян производятся в настоящее время? Дайте им определения.            | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 10 | Опишите химический состав семян, места скопления белка, жиров и углеводов.             | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |

|    |                                                                                                             |                |                                              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------|
| 11 | Влияние крупности, щуплости и массы 1000 зерен в технологии выращивания семян.                              | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 12 | Предмет и задачи семеноведения                                                                              | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 13 | Предмет и задачи семеноводства                                                                              | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 14 | Влияние агротехнических приемов на качество семян                                                           | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 15 | Послеуборочное дозревание семян                                                                             | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 16 | Покой семян                                                                                                 | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 17 | Уборка семенных посевов                                                                                     | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 18 | Послеуборочная подработка семян                                                                             | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 19 | Влажность семян, критическая влажность семян                                                                | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 20 | Способы хранения семян, условия хранения.                                                                   | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 21 | Почвенные условия необходимые для прорастания семян.                                                        | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 22 | Водный режим и прорастание семян.                                                                           | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 23 | Температурный режим и прорастание семян                                                                     | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 24 | Какие методы отбора используются в первичном семеноводстве?                                                 | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 25 | Какие задачи решаются в питомниках испытания потомств первичного семеноводства?                             | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 26 | В каком случае при производстве элиты целесообразно применять метод массового отбора, а не индивидуального? | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 27 | По каким признакам разделяют семена и примеси на семяочистительных машинах?                                 | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 28 | Какие два обязательных приёма (два этапа) включает послеуборочная обработка семян?                          | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 29 | На каких сортировальных машинах и как осуществляется разделение семян по состоянию их поверхности?          | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |
| 30 | Как влияет недостаток и избыток азота в почве на качества семян?                                            | ПК-18<br>ПК-22 | ИД1 <sub>ПК-18</sub><br>ИД1 <sub>ПК-22</sub> |

### 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

| № | Содержание                                                                                              | Компетенция    | ИДК                                                                                          |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Используя приведённые значения посевных качеств семян, рассчитать весовую норму высева каждой культуры. | ПК-18<br>ПК-22 | ИД2 <sub>ПК-18</sub><br>ИД6 <sub>ПК-18</sub><br>ИД2 <sub>ПК-22</sub><br>ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
| 2 | Определить массу 1000 шт. семян                                                                         | ПК-18<br>ПК-22 | ИД2 <sub>ПК-18</sub><br>ИД6 <sub>ПК-18</sub><br>ИД2 <sub>ПК-22</sub>                         |

|   |                                                                                                       |                |                                                                                              |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                       |                | ИД3 <sub>ПК-22</sub>                                                                         |
| 3 | Рассчитать число родоначальных растений, необходимых для закладки питомника испытания потомств 1-года | ПК-18<br>ПК-22 | ИД2 <sub>ПК-18</sub><br>ИД6 <sub>ПК-18</sub><br>ИД2 <sub>ПК-22</sub><br>ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
| 4 | Рассчитать объем семян, необходимых для закладки питомника размножения 1-2 года                       | ПК-18<br>ПК-22 | ИД2 <sub>ПК-18</sub><br>ИД6 <sub>ПК-18</sub><br>ИД2 <sub>ПК-22</sub><br>ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
| 5 | Определить выравненность семян                                                                        | ПК-18<br>ПК-22 | ИД2 <sub>ПК-18</sub><br>ИД6 <sub>ПК-18</sub><br>ИД2 <sub>ПК-22</sub><br>ИД3 <sub>ПК-22</sub> |
| 6 | Осуществить подбор решет для сортирования партии семян                                                | ПК-18<br>ПК-22 | ИД2 <sub>ПК-18</sub><br>ИД6 <sub>ПК-18</sub><br>ИД2 <sub>ПК-22</sub><br>ИД3 <sub>ПК-22</sub> |

**5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ**

Не предусмотрено

**5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы**

Не предусмотрено

**5.4. Система оценивания достижения компетенций****5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации**

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                       |                         |                   |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| ПК-18 – Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах                                        |                                                                                                                       |                         |                   |                                       |
| Индикаторы достижения компетенции <u>ПК-18</u>                                                                                                  |                                                                                                                       | Номера вопросов и задач |                   |                                       |
| Код                                                                                                                                             | Содержание                                                                                                            | вопросы к зачету        | задачи к зачету   | вопросы по курсовому проекту (работе) |
| ИД1 <sub>ПК-18</sub>                                                                                                                            | Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов                  | 1-8                     |                   | -                                     |
| ИД2 <sub>ПК-18</sub>                                                                                                                            | Определяет общую потребность в семенном и посадочном материала                                                        | 1-8                     | 1-6               | -                                     |
| ИД6 <sub>ПК-18</sub>                                                                                                                            | Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве       | 1-8                     | 1-6               | -                                     |
| ПК-22 Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль |                                                                                                                       |                         |                   |                                       |
| Индикаторы достижения компетенции <u>ПК-22</u>                                                                                                  |                                                                                                                       | Номера вопросов и задач |                   |                                       |
| Код                                                                                                                                             | Содержание                                                                                                            | вопросы к зачету        | задачи к экзамену | вопросы по курсовому проекту (работе) |
| ИД1 <sub>ПК-22</sub>                                                                                                                            | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур согласно существующим нор- | 9-15                    |                   | -                                     |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |  |   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|---|
|                      | мативно-правовым актам, способы получения высококачественных семян сельскохозяйственных растений, основные положения сортового и семенного контроля                                                                                                                                           |      |  |   |
| ИД2 <sub>ПК-22</sub> | Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, разрабатывать технологию получения и вести учетно-отчетную документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений                                                            | 9-15 |  | - |
| ИД3 <sub>ПК-22</sub> | Имеет навык проведения сортового и семенного контроля, оформления учетно-отчетной документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений, разработки приемов получения высококачественных семян, определения общей потребности в семенном и посадочном материале | 9-15 |  | - |

## 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                        |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| ПК-18 – Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                        |                                      |
| Индикаторы достижения компетенции <u>ПК-18</u>                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                         | Номера вопросов и задач |                        |                                      |
| Код                                                                                                                                             | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                              | вопросы тестов          | вопросы устного опроса | задачи для проверки умений и навыков |
| ИД1 <sub>ПК-18</sub>                                                                                                                            | Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов                                                                                                                                                                    | 44-41                   | 1-30                   |                                      |
| ИД2 <sub>ПК-18</sub>                                                                                                                            | Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале                                                                                                                                                                                                          |                         |                        | 1-6                                  |
| ИД6 <sub>ПК-18</sub>                                                                                                                            | Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве                                                                                                                                                         |                         |                        | 1-6                                  |
| ПК-22 Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                        |                                      |
| Индикаторы достижения компетенции <u>ПК-22</u>                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                         | Номера вопросов и задач |                        |                                      |
| Код                                                                                                                                             | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                              | вопросы тестов          | вопросы устного опроса | задачи для проверки умений и навыков |
| ИД1 <sub>ПК-22</sub>                                                                                                                            | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур согласно существующим нормативно-правовым актам, способы получения высококачественных семян сельскохозяйственных растений, основные положения сортового и семенного контроля | 1-40, 45-75             | 1-30                   |                                      |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |     |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----|
| ИД2 <sub>ПК-22</sub> | Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, разрабатывать технологию получения и вести учетно-отчетную документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений                                                            |  |  | 1-6 |
| ИД3 <sub>ПК-22</sub> | Имеет навык проведения сортового и семенного контроля, оформления учетно-отчетной документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений, разработки приемов получения высококачественных семян, определения общей потребности в семенном и посадочном материале |  |  | 1-6 |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

| № | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Тип издания | Вид учебной литературы |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|
| 1 | Савельев, В. А. Семеноведение полевых культур : учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-9695-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/197721">https://e.lanbook.com/book/197721</a>               | Учебное     | Основная               |
| 2 | Чернявских, В. И. Семеноводство сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : учебное пособие / Чернявских В. И. - Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — 168 с. — Книга из коллекции НИУ БелГУ - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-9571-3507-4 .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/399326">https://e.lanbook.com/book/399326</a> > . | Учебное     | Основная               |
| 3 | Васина Н. В. Семеноведение : учебное пособие / Н. В. Васина, О. П. Кожевникова, О. И. Горянин, В. Г. Васин. — Самара : СамГАУ, 2023. — 115 с. — ISBN 978-5-88575-732-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/392534">https://e.lanbook.com/book/392534</a> >.                    | Учебное     | Дополнительная         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|
| 4  | Семеноводство и семеноведение [Электронный ресурс] : методические указания по изучению дисциплины для обучающихся по направлению 35.03.04 "Агрономия" направленность селекция и генетика сельскохозяйственных культур / Воронежский государственный аграрный университет, Факультет агрономии, агрохимии и экологии, Кафедра селекции, семеноводства и биотехнологии ; [сост. Г. Г. Голева] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 326 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2025 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .—<br><URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m10502.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m10502.pdf</a> >            | Методическое  |  |
| 5  | Семеноводство и семеноведение [Электронный ресурс] : методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.03.04 "Агрономия" направленность селекция и генетика сельскохозяйственных культур / Воронежский государственный аграрный университет, Факультет агрономии, агрохимии и экологии, Кафедра селекции, семеноводства и биотехнологии ; [сост. Г. Г. Голева] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 326 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2025 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .—<br><URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m10476.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m10476.pdf</a> > | Методическое  |  |
| 6  | Аграрная наука                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Периодическое |  |
| 7  | Вестник российской сельскохозяйственной науки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Периодическое |  |
| 8  | Достижения науки и техники АПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Периодическое |  |
| 9  | Зерновое хозяйство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Периодическое |  |
| 10 | Российская сельскохозяйственная наука                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Периодическое |  |
| 11 | Селекция, семеноводство и генетика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Периодическое |  |
| 12 | Сельскохозяйственная биология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Периодическое |  |

## 6.2. Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

| № | Название    | Размещение                                                |
|---|-------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 | Лань        | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> |
| 2 | ZNANIUM.COM | <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>     |

|   |                             |                                                                         |
|---|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 3 | ЮРАЙТ                       | <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> |
| 4 | IPRbooks                    | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>     |
| 5 | E-library                   | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>                 |
| 6 | Электронная библиотека ВГАУ | <a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>           |

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

| №  | Название                                                                                                    | Адрес доступа                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Перечень информационных систем Минсельхоза России                                                           | <a href="https://mcx.gov.ru">https://mcx.gov.ru</a>                             |
| 2  | Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации (АИС НСИ). | <a href="https://nsi.mcx.ru/">https://nsi.mcx.ru/</a>                           |
| 3  | Все ГОСТы                                                                                                   | <a href="http://vsegost.com/">http://vsegost.com/</a>                           |
| 4  | Федеральная государственная информационная система «Семеноводство»                                          | <a href="https://semena.mcx.ru/">https://semena.mcx.ru/</a>                     |
| 5  | Федеральная государственная информационная система «Зерно»                                                  | <a href="https://zerno.mcx.gov.ru/login">https://zerno.mcx.gov.ru/login</a>     |
| 6  | Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям                                         | <a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>                       |
| 7  | Открытые данные Министерства сельского хозяйства Российской Федерации                                       | <a href="http://opendata.mcx.ru/opendata/">http://opendata.mcx.ru/opendata/</a> |
| 8  | Сорта растений, включенные в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию     | <a href="https://gossortrf.ru">https://gossortrf.ru</a>                         |
| 9  | ФГБУ Россельхозцентр                                                                                        | <a href="https://rosselhocenter.com/">https://rosselhocenter.com/</a>           |
| 10 | Справочная правовая система Консультант Плюс                                                                | <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>                         |

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

| № | Название                                                                                        | Размещение                                                                      |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Все ГОСТы                                                                                       | <a href="http://vsegost.com/">http://vsegost.com/</a>                           |
| 2 | ФГБУ «Госсорткомиссия»                                                                          | <a href="https://gossortrf.ru/">https://gossortrf.ru/</a>                       |
| 3 | ФГБУ Россельхозцентр                                                                            | <a href="https://rosselhocenter.com/">https://rosselhocenter.com/</a>           |
| 4 | Единая Федеральная Информационная Система о Землях Сельскохозяйственного Назначения (ЕФИС ЗСН). | <a href="https://efis.mcx.ru/efis">https://efis.mcx.ru/efis</a>                 |
| 5 | Федеральная государственная информационная система «Зерно»                                      | <a href="https://zerno.mcx.gov.ru/login">https://zerno.mcx.gov.ru/login</a>     |
| 6 | Федеральная государственная информационная система «Семеноводство»                              | <a href="https://semena.mcx.ru/">https://semena.mcx.ru/</a>                     |
| 7 | Федеральная государственная информационная система в области карантина растений «Аргус-Фито»    | <a href="https://lab.fitorf.ru/lab/ru_RU/">https://lab.fitorf.ru/lab/ru_RU/</a> |
| 8 | ФГИС Сатурн                                                                                     | <a href="https://fgis-saturn.ru/">https://fgis-saturn.ru/</a>                   |

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

| <p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Адрес(местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом( в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: планшеты, гербарии, растительный и табличный материал, диапозитивы и слайды, фильмы, определители растений., используемое программное обеспечение : MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p> <p>Лаборатория, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: раздаточный материал для определения видов и разновидностей пшеницы, овса, ячменя, подвидов кукурузы, табличный материал, чашки Петри, фильтровальная бумага, различные сорта с.-х. культур, разборные доски, шпатели, весы, линейки, сноповый материал для апробации с.-х. культур, микроскопы, весы, влагомер, диафаноскоп, счетчик семян</p> <p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение...MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice .....</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Ян-</p> | <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а.268</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.248а</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.246 а</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.269</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <p>декс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p> <p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p> | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232 а |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|

## 7.2. Программное обеспечение

### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

| № | Название                                                      | Размещение               |
|---|---------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Операционные системы MS Windows / Linux                       | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice      | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader     | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 5 | Антивирусная программа DrWeb ES                               | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 6 | Программа-архиватор 7-Zip                                     | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 7 | Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic                 | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 8 | Платформа онлайн-обучения eLearning server                    | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 9 | Система компьютерного тестирования AST Test                   | ПК в локальной сети ВГАУ |

### 7.2.2. Специализированное программное обеспечение

| № | Название                                         | Размещение       |
|---|--------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Пакет статистической обработки данных Statistica | ПК ауд.122а (К1) |

## 8. Междисциплинарные связи

| Дисциплина, с которой необходимо согласование | Кафедра, на которой преподается дисциплина | Подпись заведующего кафедрой                                                          |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Общая селекция                                | Селекции, семеноводства и биотехнологии    |  |

## Приложение 1

### Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

| Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность | Дата                       | Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы | Информация о внесенных изменениях                          |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Зав кафедрой селекции, семеноводства и биотехнологии      | 10.05.2025<br>Протокол №11 | Не требуется                                                                     | Рабочая программа актуализирована на 2025-2026 учебный год |

|                                                                                                                                                       |                            |              |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|
| гии Голева Г.Г.<br>                                                  |                            |              |                                                            |
| Зав кафедрой селекции, семеноводства и биотехнологии Голева Г.Г.<br> | 08.06.2026<br>Протокол №10 | Не требуется | Рабочая программа актуализирована на 2026-2027 учебный год |