

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра селекции, семеноводства и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой



15 мая 2020 г.

**Фонд оценочных средств**  
по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 Методы оценки результатов селекционно-  
семеноводческих исследований

для направления 35.06.01 – сельское хозяйство  
направленность – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

## **1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Индекс | Формулировка   | Разделы дисциплины |   |
|--------|--|--------------------|---|
|        |  | 1                  | 2 |
| ОПК-1  | владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции   | +                  | + |
| ОПК-3  | способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав             | +                  | + |
| ПК-2   | Способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных инструментальных методов, обосновать задачи и выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных экспериментов, передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик. | +                  | + |

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### **2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

| Виды оценок  | Оценки              |                   |        |         |
|--|---------------------|-------------------|--------|---------|
|  | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | хорошо | отлично |
| Академическая оценка по 4-х балльной шкале (зачет с оценкой) |                     |                   |        |         |
| Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)           | не зачтено          | зачтено           |        |         |

## 2.2 Текущий контроль

| Код   | Планируемые результаты   | Раздел дисциплины | Содержание требования в разрезе разделов дисциплины   | Технология формирования                              | Форма оценочного средства (контроля)                        | № задания  |  |  |
|-------|--|-------------------|---|--|---|--|--|--|
|       |  |                   |   |  |   | Пороговый уровень (удовл.)                         | Повышенный уровень (хорошо)                        | Высокий уровень (отлично)                          |
| ОПК-1 | <b>Знать:</b> методологию теоретических и экспериментальных исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур; | 1-2               | Сформированные и систематические знания в области методологии теоретических и экспериментальных исследований. | Лекции, практические занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, тестирование, коллоквиум, практические задачи | Задания из раздела 3.2-3.7<br>Тесты из раздела 3.5 | Задания из раздела 3.2-3.7<br>Тесты из раздела 3.5 | Задания из раздела 3.2-3.7<br>Тесты из раздела 3.5 |
| ОПК-3 | <b>Знать:</b> новые методы исследования в области селекции, генетике и семеноводства   | 1-2               | Сформированные и систематические знания в области методологии теоретических и экспериментальных исследований. | Лекции, практические занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, тестирование, коллоквиум, практические задачи | Задания из раздела 3.2-3.7<br>Тесты из раздела 3.5 | Задания из раздела 3.2-3.7<br>Тесты из раздела 3.5 | Задания из раздела 3.2-3.7<br>Тесты из раздела 3.5 |
| ПК-2  | <b>Знать:</b> современные методы инструментальных исследований   | 1-2               | Сформированные и систематические знания в области методологии теоретических и экспериментальных исследований. | Лекции, практические занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, тестирование, коллоквиум, практические задачи | Задания из раздела 3.2-3.7<br>Тесты из раздела 3.5 | Задания из раздела 3.2-3.7<br>Тесты из раздела 3.5 | Задания из раздела 3.2-3.7<br>Тесты из раздела 3.5 |

## 2.3 Промежуточная аттестация

| Код   | Планируемые результаты  | Технология формирования                              | Форма оценочного средства (контроля) | № задания  |  |  |
|-------|---|--|--------------------------------------|--|--|--|
|       |   |  |                                      | Пороговый уровень (удовл.)                         | Повышенный уровень (хорошо)                        | Высокий уровень (отлично)                          |
| ОПК-1 | <p>- <u>знать</u>: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур;</p> <p>- <u>уметь</u>: проводить теоретические и экспериментальные исследования в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур;</p> <p>- <u>иметь навыки и /или опыт деятельности</u>: использования методологии теоретических и экспериментальных исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур.</p> | Лекции, практические занятия, самостоятельная работа | Зачет                                | Задания из раздела 3.1-3.3<br>Тесты из раздела 3.5 | Задания из раздела 3.1-3.3<br>Тесты из раздела 3.5 | Задания из раздела 3.1-3.3<br>Тесты из раздела 3.5 |
| ОПК-3 | <p>- <u>знать</u>: новые методы исследования в области селекции, генетике и семеноводства;</p> <p>- <u>уметь</u>: разрабатывать новые методы исследования в области селекции, генетике и семеноводства с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>- <u>иметь навыки и /или опыт деятельности</u>: применения новых методов исследования в области селекции, генетике и семеноводства.</p>   | Лекции, практические занятия, самостоятельная работа | Зачет                                | Задания из раздела 3.1-3.3<br>Тесты из раздела 3.5 | Задания из раздела 3.1-3.3<br>Тесты из раздела 3.5 | Задания из раздела 3.1-3.3<br>Тесты из раздела 3.5 |
| ПК-2  | <p>- <u>знать</u>: современные методы инструментальных исследований;</p> <p>- <u>уметь</u>: самостоятельно организовать и провести научные исследования;</p> <p>- <u>иметь навыки и /или опыт деятельности</u>: интерпретации и представления результатов научных экспериментов, передаче профес-</p>   | Лекции, практические занятия, самостоятельная работа | Зачет                                | Задания из раздела 3.1-3.3<br>Тесты из раздела 3.5 | Задания из раздела 3.1-3.3<br>Тесты из раздела 3.5 | Задания из раздела 3.1-3.3<br>Тесты из раздела 3.5 |

|  |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  | сиональных знаний с использованием со-временных педагогических методик. |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|

Уровень освоения компетенций определяется по таблицам 2.4, 2.5, 2.6

## **2.4 Критерии оценки на зачете**

| Оценка экзаменатора, уровень | Критерии  |
|------------------------------|---|
| Зачтено                      | выставляется студенту, который выполнил программу практических занятий и во время проведения зачета дал ответы, соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса.             |
| Не засчитано                 | выставляется студенту, не выполнившему программу практических занятий, а также при проведении устного опроса дал ответы, не соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса. |

## **2.5 Критерии оценки устного опроса**

| Оценка экзаменатора, уровень           | Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)   |
|--|---|
| «отлично», высокий уровень             | Обучающийся дает полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показывает совокупность осознанных знаний об объекте, свободно оперирует понятиями, умеет выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулирует в терминах науки, излагает литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.  |
| «хорошо», повышенный уровень           | Обучающийся дает полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показывает совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрывает основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.  |
| «удовлетворительно», пороговый уровень | Обучающийся дает полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показывает умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.  |
| «неудовлетворительно»,                 | Обучающийся дает неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. |

## **2.6 Критерии оценки тестов**

| Ступени уровней освоения компетен- | Отличительные признаки | Показатель оценки сформированной компетенции |
|------------------------------------|------------------------|--|
|------------------------------------|------------------------|--|

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| ций                         |   |  |
| Пороговый                   | Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.                                    | Не менее 55 % баллов за задания теста. |
| Продвинутый                 | Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал. | Не менее 75 % баллов за задания теста. |
| Высокий                     | Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.   | Не менее 90 % баллов за задания теста. |
| Компетенция не сформирована |   | Менее 55 % баллов за задания теста.    |

## 2.7. Критерии оценки практических задач

|  |  |
|--|--|
| Оценка экзаменатора, уровень           | Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)  |
| «отлично», высокий уровень             | Обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.                      |
| «хорошо», повышенный уровень           | Обучающийся студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания. |
| «удовлетворительно», пороговый уровень | Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.  |
| «неудовлетворительно»,                 | Обучающийся дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.   |

## 2.8 Допуск к сдаче зачета

- Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
- Выполнение домашних заданий.
- Активное участие в работе на занятиях.

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 3.1 Вопросы к зачету

- Сложный характер изменчивости количественных признаков растений и особенности их проявления.
- Подготовка данных к статистической обработке.
- Теоретические распределения.
- Средние значения вариационного ряда.
- Непараметрические оценки (медиана, мода).

6. Корреляционный анализ.
7. Оценка связи между признаками, не имеющими нормального распределения.
8. Анализ системы корреляций.
9. Регрессионный анализ и его использование для оценки экологических показателей селекционных сортообразцов
10. Коэффициент наследуемости.
11. Фенотипическая, генотипическая и средовая корреляции.

### **3.2 Вопросы для устного опроса**

1. Современное состояние и проблемы, связанные с использованием статистических методов в селекции, генетике и семеноводстве.
2. Средняя арифметическая.
3. Средняя геометрическая.
4. Средняя гармоническая.
5. Средняя квадратическая (кубическая).
6. Оценка различий между средними.
7. Задачи корреляционного анализа.
8. Типы корреляций.
9. Ограничения коэффициента корреляции Пирсона.
10. Коэффициент корреляции Спирмена.
11. Построение селекционных индексов.
12. Структурный анализ продуктивных возможностей.

### **3.3 Тестовые задания**

| № раздела   | Содержание теста   |
|---|--|
| <b>1 Раздел</b><br>Статистический анализ результатов исследований | I:<br>S: Признаки, меняющиеся под воздействием тех или иных причин, называются<br>–: результативными<br>–: факторными<br>–: независимыми<br>–: зависимыми<br><br>I:<br>S: Признаки, вызывающие изменение величины результативного признака называются<br>–: независимыми<br>–: зависимыми<br>–: факторными<br>–: регулируемыми<br><br>I:<br>S: Положительная корреляция характеризуется тем, что<br>–: с увеличением одной переменной переменой значение другой уменьшается<br>–: с увеличением одной переменной переменой значение другой увеличивается<br>–: с уменьшением одной переменной переменой значение другой увеличивается<br>–: ни один из ответов неверен<br><br>I: |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>S: Отрицательная корреляция характеризуется тем, что</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: с уменьшением одной переменной другой значение уменьшается</li> <li>-: с увеличением одной переменной другой значение уменьшается</li> <li>-: с увеличением одной переменной значение другой увеличивается</li> <li>-: ни один из ответов неверен</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Относительно числа переменных различают корреляцию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: парную</li> <li>-: множественную</li> <li>-: верны все ответы</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Относительно типа соединения явлений различают корреляцию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: непосредственная</li> <li>-: линейная</li> <li>-: нелинейная</li> <li>-: криволинейная</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Ограничения коэффициент корреляции Пирсона:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: он оценивает только линейную зависимость</li> <li>-: он оценивает только нелинейную зависимость</li> <li>-: он оценивает связь между признаками, не имеющими нормальное распределение</li> <li>-: ни один из ответов неверен</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Коэффициент корреляции меньше 0,3 оценивает связь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: среднюю</li> <li>-: слабую</li> <li>-: отрицательную</li> <li>-: нелинейную</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Коэффициент корреляции больше 0 оценивает связь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: среднюю,</li> <li>-: сильную.</li> <li>-: положительную,</li> <li>-: линейную</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: коэффициент корреляции равный нулю свидетельствует об:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: отсутствии связи между признаками;</li> <li>-: отсутствии линейной зависимости между признаками;</li> <li>-: отсутствии прямой связи;</li> <li>-: отсутствии непосредственной связи.</li> </ul> <p>I:</p> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>S: К параметрическим критериям проверки нулевой гипотезы относятся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: <math>\chi^2</math> Пирсона</li> <li>-: Т критерий Уайта</li> <li>-: F- критерий Стьюдента</li> <li>-: Z-критерий Уилкоксона</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: К непараметрическим критериям проверки нулевой гипотезы относятся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: критерий Стьюдента,</li> <li>-: F- критерий Фишера,</li> <li>-: ни один из ответов неверен</li> </ul> |
|--|---|

### 3.4 Практические задачи

1. Провести браковку данных, принадлежащих к большой выборке.
2. Провести восстановление выпавших данных методом последовательных приближений.
3. Повести оценку существенности различий между данными независимых выборок

## 4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

**4.1 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01-2017, Положение о фонде оценочных средств П ВГАУ 1.1.13-2016**

### 4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 1.  | Сроки проведения текущего контроля                       | На практических занятиях   |
| 2.  | Место и время проведения текущего контроля               | В учебной аудитории в течение практического занятия  |
| 3.  | Требования к техническому оснащению аудитории            | в соответствии с ОП ВО и рабочей программой  |
| 4.  | Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля | Голева Г.Г.  |
| 5.  | Вид и форма заданий                                      | Собеседование  |
| 6.  | Время для выполнения заданий                             | в течение занятия  |
| 7.  | Возможность использования дополнительных материалов.     | Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами   |
| 8.  | Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты     | Голева Г.Г.  |
| 9.  | Методы оценки результатов                                | Экспертный   |
| 10. | Предъявление результатов                                 | Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия                           |
| 11. | Апелляция результатов                                    | В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ |