

**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.02.02 Методы планирования и проведения
эксперимента в селекции и семеноводстве

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			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале (зачет с оценкой)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично
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	Знать: 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 Тесты из раздела 3.5	Задания из раздела 3.2-3.7 Тесты из раздела 3.5	Задания из раздела 3.2-3.7 Тесты из раздела 3.5
ОПК-3	Знать: 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 Тесты из раздела 3.5	Задания из раздела 3.2-3.7 Тесты из раздела 3.5	Задания из раздела 3.2-3.7 Тесты из раздела 3.5
ПК-2	Знать: 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 Тесты из раздела 3.5	Задания из раздела 3.2-3.7 Тесты из раздела 3.5	Задания из раздела 3.2-3.7 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 Тесты из раздела 3.5	Задания из раздела 3.1-3.3 Тесты из раздела 3.5	Задания из раздела 3.1-3.3 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 Тесты из раздела 3.5	Задания из раздела 3.1-3.3 Тесты из раздела 3.5	Задания из раздела 3.1-3.3 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 Тесты из раздела 3.5	Задания из раздела 3.1-3.3 Тесты из раздела 3.5	Задания из раздела 3.1-3.3 Тесты из раздела 3.5

	сиональных знаний с использованием современных 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 зачтено	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

Степени 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, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.
«неудовлетворительно»,	Обучающийся даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

2.8 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. 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

1. Методология научных исследований, гипотезы, эксперимент, наблюдения, анализ, синтез, системность, моделирование, теория, внедрение.
2. Лабораторный метод исследования, определение, применение.
3. Вегетационный метод исследования.
4. Полевой опыт – основной метод исследования в селекции.
5. Общие принципы и этапы планирования эксперимента.

6. Методы научного исследования в селекции.
7. Требования к полевому селекционному опыту.
8. Планирование структуры опыта.
9. Основные требования к наблюдениям и учетам в полевом опыте и общие принципы планирования.
10. Типы выборок и требования к выборке.

3.2 Вопросы для устного опроса

1. Изучение современного состояния вопроса.
2. Выдвижение рабочей гипотезы.
3. Селекционные питомники.
4. Требования к схеме опыта.
5. Выбор элементов структуры опыта.
6. Выбор точности опыта.
7. Оптимальное число модельных растений для анализа зерновых культур по элементам структуры урожая.
8. Фенологические наблюдения.
9. Оценка зимостойкости сортов.
10. Взятие сноповых образцов и их анализ.

3.3 Тестовые задания

№ раздела	Содержание теста
Раздел 1. Планирование полевого селекционного эксперимента	<p>I: S: Какие питомники можно закладывать без повторений? -контрольный -коллекционный -КСИ</p> <p>I: S: В каких опытах изучается влияние нескольких факторов? -многолетних -многофакторных -однофакторных -многоделяночных</p> <p>I: S: 16. Для культур с небольшой площадью питания (злаковые зерновые и др.) используются деланки учетной площадью -10-35 м² -40-60 м² -100-150 м² -150-200 м²</p> <p>I: S: Для пропашных культур учетная площадь опытной деланки должна составлять не менее? -10-50 м² -более 150 м² -100-150 м² -50-100 м²</p>

I:

S:Если на опытном участке наблюдается сильное варьирование почвенных условий, то в этом случае надо?

- увеличить повторность опыта
- увеличить площадь эксперимента
- увеличить число вариантов в схеме эксперимента
- уменьшить норму высева культуры

I:

S:Что означает: "научное предположение, истинное значение которого является неопределенным"?

- умозаключение
- суждение
- дедукция
- гипотеза

I:

S:Что означает: "целенаправленное сосредоточение внимания исследователя на явлениях эксперимента или природы, их количественная и качественная регистрация"?

- эксперимент
- наблюдение
- статистический анализ
- опыт

I:

S:Что подразумевается под принципом (правилом) единственного различия?

- размеры и направление делянок должны быть одинаковыми на всем опытном участке
- технология возделывания и условия на опытном участке, кроме исследуемых факторов, должны быть одинаковыми
- при математическом анализе данные должны отличаться на определенную величину
- исследуемые совокупности растений не должны значительно отличаться друг от друга

I:

S:Что означает "воспроизводимость результатов опыта"?

- при повторе опыта в идентичных условиях и при аналогичных методиках должны получить аналогичные результаты
- результаты опыта должны быть такими же и в других почвенно-климатических зонах
- в следующем году исследований результаты опыта должны повториться
- что даже при изменении условий опыта и методик исследования результаты опыта должны подтвердиться

I:

S:Какие значения критерия уровня значимости приемлемы в селекции?

- 0,1 %

-1 %
-5 %
-10 %

I:

S:Если уровень значимости 5%-ный, чему будет равен уровень вероятности?

-90 %
-95 %
-99 %
-100 %

I:

S:Как расшифровывается НСР

-наибольший существенный результат
-Head certain point
-наибольшая средняя разница
-наименьшая существенная разность

I:

S:Какая разновидность ошибок приводит к завышению или занижению результатов исследований под действием определенных факторов (закономерных изменений плодородия почвы и др.)?

-систематические
-грубые
-случайные
-однонаправленные

I:

S:Как называются ошибки, возникающие при просчетах в процессе работы?

-систематические
-случайные
-грубые
-однонаправленные

I:

S:С какой целью закладываются повторения эксперимента?

-для увеличения числа делянок
-для увеличения повторности эксперимента
-для учета влияния почвенных условий в опыте
-для уменьшения погрешности эксперимента

I:

S:При рендомизированном размещении варианты в опыте размещаются?

-последовательно
-случайно
-один вариант контроля чередуется с одним опытным вариантом
-один вариант контроля чередуется с двумя опытным вариантом

I:

	<p>S:Что называют варьированием?</p> <ul style="list-style-type: none"> -применение различных доз удобрений в опыте -способность одних растений отличаться от других -влияние неконтролируемых факторов
--	--

3.4 Практические задачи

1. Обосновать актуальность, новизну и практическую значимость научной разработки
2. Составить план опыта.
3. Разработать оптимальную структуру эксперимента

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