

**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

*Г. Г. Гарифуллин*

15 мая 2020 г.

**Фонд оценочных средств**  
по дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 Актуальные направления 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-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	+	+
ПК-3	готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и созданию сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, разработке приемов их селекционного и генетического изучения, разработке приемов их селекции и гибридизации		++

## **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 зачлено		зачленено	

## 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-4	<b>Знать:</b> возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии профессионального и личностного роста; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.	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-3	<b>Знать:</b> разнообразные методологические подходы к моделированию и созданию сортов и гибридов сельскохозяйственных растений	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-4	<p>- знать: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии профессионального и личностного роста; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</p> <p>- уметь: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</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-3	<p>- знать: разнообразные методологические подходы к моделированию и созданию сортов и гибридов сельскохозяйственных растений;</p> <p>- уметь: применять разнообразные методологические подходы к моделированию и созданию сортов и гибридов сельскохозяй-</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

	ственных растений, приемов их семеноводства; - иметь навыки и /или опыт деятельности: моделирования и создания сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, совершенствования приемов их семеноводства.				
--	--	--	--	--	--

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

- Методологические основы адаптивной системы селекции растений.
- Роль сорта в адаптивной системе агропроизводства.
- Адаптация организмов к экстремальным условиям среды.
- Фенотипическая пластичность.
- Методы оценки адаптивной способности сортов.
- Расчёт параметров экологической пластичности и их интерпретация.

7. Селекция на устойчивость растений к абиотическим стрессам.
8. Особенности адаптивного семеноводства.
9. Биотехнологические аспекты адаптивной селекции и семеноводства.
10. Использование дисперсионного, регрессионного анализов для оценки взаимодействия «генотип-среда». Метод Wrick, Eberchart, Rassell, Tai. Общая (OAC) и специфическая (CAC) способность. Экологическая организация селекционного процесса.
11. Селекция на приспособленность к высоким дозам удобрений.
12. Симбиотическая селекция.
13. Повышение фотосинтетического потенциала растений.
14. Биоэнергетическая селекция.
15. Повышение эффективности использования солнечной энергии. Изменение морфотипа растений.

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

1. Селекция растений и экология.
2. Сортовая агротехника и агроэкологический паспорт сорта.
3. Роль разных типов изменчивости в адаптации организмов к неблагоприятным факторам среды.
4. Направления экологической селекции сельскохозяйственных растений.
5. Связь абиотических и биотических факторов с направлениями селекции.
6. Взаимодействие «генотип-среда» и его оценка.
7. Создание энергетически эффективных сортов растений, пригодных для конструирования агроценозов с высокой производительностью и длительной активностью фотосинтетической поверхности, обладающих оптимальным индексом урожая, расположением листьев, обеспечивающим максимальную листовую поверхность.

### **3.3 Тестовые задания**

№ раздела	Содержание теста
Раздел 1. Экологическая селекция	<p>I:  S: Адаптивная способность – это:  -способность генотипа приспосабливаться к условиям среды;  -способность генотипа поддерживать свойственное ему фенотипическое выражение признака в определенных условиях среды;  -способность генотипа устойчивость генотипов в различных средах.</p> <p>I:  S: Различают адаптивную способность:  -общую и индивидуальную;  -специфическую и неспецифическую;  -общую и специфическую.</p> <p>I:  S: Что такое ОАС?  -общая адаптивная способность;  -организменная адаптивная способность;  -основы адаптивной селекции.</p> <p>I:</p>

	<p>S: Что такое САС?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-системная адаптационная способность;</li> <li>-специфическая адаптивная способность;</li> <li>-специфическая адаптация сортов.</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Кто предложил метод оценки адаптивной способности генотипов?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Эберхарт и Рассел;</li> <li>-Кильчевский А.В. и Хотылева Л.В.;</li> <li>-Шлейден и Шван.</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Какой характер имеет реакция на среду, если <math>l_{ek} \rightarrow 0</math>?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-линейный;</li> <li>-нелинейный;</li> <li>-параболический.</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Какой характер имеет реакция на среду, если <math>l_{ek} \rightarrow 1</math>?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-линейный;</li> <li>-нелинейный;</li> <li>-параболический.</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Какую информацию дает дифференцирующая способность среды?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-об экологической способности среды;</li> <li>-о среде как фоне для отбора;</li> <li>-о стабильности генотипов в разных средах.</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Что такое эмбриокультура?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-доращивание неспелых зерновок;</li> <li>-выращивание семян в условиях искусственного климата;</li> <li>-выращивание зародышей в культуре <i>in vitro</i>.</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Какие существуют методы переноса генов?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-трансформация;</li> <li>-транскрипция;</li> <li>-трансляция.</li> </ul>
Раздел 2. Новые направления в селекции	<p>I:</p> <p>S:Под экологической селекцией понимают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-совокупность приемов и методов, обеспечивающих получение сортов и гибридов с максимальной и устойчивой продуктивностью в условиях предполагаемых районах возделывания;</li> <li>- совокупность приемов и методов, обеспечивающих получение сортов и гибридов с максимальной продуктивностью в условиях предполагаемых районах возделывания;</li> <li>- совокупность приемов и методов, обеспечивающих получение сортов и гибридов с максимальной и устойчивой продук-</li> </ul>

	<p>тивностью в широком диапазоне условий возделывания;</p> <p>I:</p> <p>S: Адаптивная селекция направлена на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- повышение устойчивости генотипов к абиотическим факторам среды;</li> <li>- повышение устойчивости генотипов к биотическим и абиотическим факторам среды;</li> <li>- повышение устойчивости генотипов к биотическим средам</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Основными особенностями экологической селекции являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентация на потенциальную продуктивность;</li> <li>- ориентация на реальную продуктивность;</li> <li>- ориентация на максимальную продуктивность.</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Основными особенностями экологической селекции являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбор на продуктивность и стабильность;</li> <li>- отбор на максимальную продуктивность;</li> <li>- создание интенсивных сортов и гибридов</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Основными направлениями экологической селекции являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- селекция на урожайность;</li> <li>- создание сортов для интенсивных технологий;</li> <li>- селекция энергетически эффективных сортов.</li> </ul> <p>S: Основными направлениями экологической селекции являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- селекция на урожайность;</li> <li>+ селекция генотипов с минимальным накоплением поллютантов;</li> <li>- создание сортов для интенсивных технологий.</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Для оценки экологических параметров сортов используют:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корреляционный анализ;</li> <li>- дисперсионный анализ;</li> <li>- регрессионный анализ</li> </ul> <p>S: Одним из основных вопросов экологической селекции является:;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учет взаимодействия генотип-среда;</li> <li>- отбор генотипов с максимальной продуктивностью;</li> <li>- учет гидротермических условий вегетации.</li> </ul> <p>I:</p> <p>S: Оценку сортов экологических параметров сортов можно проводить по результатам испытаний:</p>
--	---

	<p>-в течение одного года, но в нескольких экологических пунктах;          -минимум трех лет в одном пункте;          -верны все ответы.</p> <p>S: Установить наличие взаимодействия генотип-среда позволяет:          -корреляционный анализ;          -дисперсионный анализ;          -регрессионный анализ.</p>
--	--

### 3.4 Практические задачи

1. По результатам экологического сортоиспытания провести расчет экологических параметров сортов озимой пшеницы.
2. Провести оценку взаимодействия генотип-среда
3. Провести оценку гомеостатичности сортов

## 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 использований 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