

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФТД.2 Генетико-экологические основы животноводства**

**Направление подготовки:** 111100.62 - Зоотехния

**Профиль подготовки** – «Кормление животных и технология кормов. Диетология»

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Нормативный срок обучения:** 4 года

**Форма обучения:** очная

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Генетико-экологические основы животноводства» являются:

- в углублении знаний о процессах лежащих в основе взаимодействия организмов;
- способствовать формированию новой идеологии и новой стратегии антропогенного воздействия на естественную природную среду;
- создание генетически и экологически чистой сырьевой животноводческой базы в различных биогеохимических регионах России и Оренбуржья;
- создания оптимальных моделей природных кормовых угодий на основе аборигенной растительности, национального использования породных и племенных ресурсов.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Генетико-экологические основы животноводства» включена в факультативную часть дисциплин (ФТД.2). Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Генетико-экологические основы животноводства» является факультативной дисциплиной, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Модуль	Знать, уметь, владеть
Генетика и биометрия	Модуль 7 «Популяционная генетика»	<b>Знать:</b> - общие закономерности действия абиотических факторов на живые организмы; <b>Уметь:</b> - последовательно разбирать и излагать философские и этические проблемы биологии; <b>Владеть:</b> - проводить систематический обзор органического мира;

**Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Модуль
Итоговая государственная аттестация	1. Наследственно-средовые, мультифакторные, экологические обусловленные заболевания. 2. Генофонд популяции и оценки его состояния. 3. Генетико-экологическая экспертиза технологии животноводства.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

#### **3.1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК -6);
- способностью прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и механизации в животноводстве (ПК – 8);
- способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей (ПК -9);
- способностью организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности (ПК -15).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### *Знать:*

- генетические и экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства;
- принципы рационального использования природных, кормовых, породных и племенных ресурсов; основы оптимального природопользования с использованием генетически и экологически чистых ресурсосберегающих технологий производства продукции животноводства; проблемы сохранения окружающей среды и генофонда редких и исчезающих пород животных.

#### *Уметь:*

- распознавать формы и уровни организации живого;
- делать обобщение и формулировать самостоятельные выводы;
- применять соответствующие нормативно-правовые документы в своей деятельности;
- проводить генетико-экологическую экспертизу технологических процессов производства животноводческой продукции
- оценивать характер и направленность технологических воздействий на экосистемы определять наличие экотоксинов в сельскохозяйственной продукции, различных объектов окружающей природной среды с помощью биологических и генетических методов исследований.

#### *Владеть:*

- основными биологическими понятиями;
- основными алгоритмами расчетов в популяциях;
- основными биологическими закономерностями во взаимодействии «генотип среда».

#### 4. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Генетико-экологические основы животноводства» составляет 2 ЗЕ (72 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	ЗЕ	час.	распределение по семестрам			
			VII семестра		VIII семестра	
			ЗЕ	час.	ЗЕ	час.
<b>Общая трудоемкость</b>	2	72	-	-	2	72
<b>Аудиторная работа (АР)</b>	1	36	-	-	1	36
в т.ч. лекции (Л)	0,5	18	-	-	0,5	18
лабораторные работы (ЛР)	0,5	18	-	-	0,5	18
практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-	-	-
семинары (С)	-	-	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	1	36	-	-	1	36
в т.ч. курсовые работы (проекты) (КР, КП)	-	-	-	-	-	-
рефераты (Р)	-	-	-	-	-	-
эссе (Э)	-	-	-	-	-	-
индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-	-	-
самостоятельное изучение отдельных вопросов (СИВ)	1	36	-	-	1	36
подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	-	-	-	-	-
другие виды работ*	-	-	-	-	-	-
<b>Промежуточная аттестации</b>	-	-	-	-	-	-
в т.ч. экзамен (Эк)	-	-	-	-	-	-
дифференцированный зачет (ДЗ)	-	-	-	-	-	-
зачет (З)	-	-	-	-	+	-

\* указать дополнительные виды самостоятельной работы, предусматриваемые рабочей учебной программой дисциплины

#### 5. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Генетико-экологические основы животноводства» состоит из \_\_\_\_ модулей. Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1. Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
				<i>общая трудоемкос ть</i>	<i>аудиторная работа</i>	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	<b>самостоятел ьная работа</b>	курсовые работы (проекты)	индивидуаль ные домашние задания	самостоятель ное изучение вопросов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	<b>Модуль 1</b> <b>«Генетико-экологические</b> <b>основы животноводства»</b>	VIII	2,0	<b>72</b>	<b>36</b>	18	18	-	-	<b>36</b>	-	-	36	-	-	ОК-6 ПК–8 ПК-5
1.1	<b>Модульная единица 1</b> «Введение в дисциплину. Актуальность генетико- экологических проблем в сельскохозяйственном производстве»	VIII	0,22	<b>6</b>	<b>4</b>	2	2	-	-	<b>2</b>	-	-	2	-	-	ОК-6 ПК–8 ПК-9 ПК-5
1.2	<b>Модульная единица 2</b> «Агроэкосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в сельскохозяйственных экосистемах»	VIII	0,22	<b>6</b>	<b>4</b>	2	2	-	-	<b>2</b>	-	-	2	-	-	ОК-6 ПК–8 ПК-9 ПК-5
1.3	<b>Модульная единица 3</b> «Организм и окружающая среда. Взаимодействие генотип – среда»	VIII	0,22	<b>8</b>	<b>4</b>	2	2	-	-	<b>4</b>	-	-	4	-	-	ОК-6 ПК–8 ПК-9 ПК-5
1.4	<b>Модульная единица 4</b> «Генофонд популяции и оценки его состояния.»	VIII	0,22	<b>8</b>	<b>4</b>	2	2	-	-	<b>4</b>	-	-	4	-	-	ОК-6 ПК–8 ПК-9

1.5	<b>Модульная единица 5</b> «Загрязнение окружающей среды в связи с сельскохозяйственным производством»	VIII	0,28	<b>10</b>	4	2	2	-	-	6	-	-	6	-	-	ОК-6 ПК-8 ПК-9 ПК-5
1.6	<b>Модульная единица 6</b> «Биогеохимические пищевые цепи в производстве сельскохозяйственной продукции. Биоконверсия»	VIII	0,22	<b>8</b>	4	2	2	-	-	4	-	-	4	-	-	ОК-6 ПК-8 ПК-9 ПК-5
1.7	<b>Модульная единица 7</b> «Наследственно-средовые, мультифакторные, экологические обусловленные заболевания»	VIII	0,28	<b>10</b>	4	2	2	-	-	6	-	-	6	-	-	ОК-6 ПК-8 ПК-9 ПК-5
1.8	<b>Модульная единица 8</b> «Эколого-генетический мониторинг производство экологически безопасной продукции»	VIII	0,22	<b>8</b>	4	2	2	-	-	4	-	-	4	-	-	ОК-6 ПК-8 ПК-9 ПК-5
1.9	<b>Модульная единица 9</b> «Генетико-экологическая экспертиза технологии животноводства»	VIII	0,22	<b>8</b>	4	2	2	-	-	4	-	-	4	-	-	ОК-6 ПК-8 ПК-9 ПК-5
	<b>Реферат</b>				×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×
	<b>Эссе</b>				×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×
	<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	VIII			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	<b>Всего в семестре</b>	VIII	<b>2,0</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			<b>36</b>		<b>-</b>	<b>36</b>			×

## **5.2. Содержание модулей дисциплины**

### **5.2.1. Модуль 1 Генетические основы селекции**

#### *5.2.1.1. Темы и перечень вопросов лекций*

Лекция 1 (Л-1) *Введение в дисциплину. Актуальность генетико-экологических проблем в сельскохозяйственном производстве.*

1.1. Организм и среда обитания.

1.2. Роль генетико-экологических исследований в сельскохозяйственном производстве.

Место культурных растений и сельскохозяйственных животных в окружающей природе и жизнедеятельности человека среда обитания.

1.3. Генетические и экологические факторы.

1.4. Изменение природных экосистем в результате организации сельского хозяйства создание генетически и экологически продовольственной и сырьевой базы в результате сельскохозяйственного производства.

Лекция 2 (Л-2) *Агроэкосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в сельскохозяйственных экосистемах.*

2.1. Роль сельского хозяйства в формировании первичной биологической продукции.

2.2. Типы структура, функции агроэкосистем.

2.3. Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах.

Лекция 3 (Л-3) *3. Организм и окружающая среда. Взаимодействие генотип – среда в реализации наследственной информации*

3.1. Среда и условия существования организмов.

3.2. Совместное действие экологических факторов на организм животного. Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов.

3.3. Биологические факторы и их влияние на организм животных.

3.4. Фенотипическая изменчивость как результат взаимодействия генотипа и среды.

3.5. Генотипические и паратипические факторы фенотипической изменчивости и их значение в селекции животных.

Лекция 4 (Л-4) *4. Генофонд популяции и оценка его состояния.*

4.1. Факторы влияющие на генофонд популяции.

4.2. Генофонд популяции и критерии оценки его состояния.

4.3. Генетический груз, виды генетического груза. Генетический процесс.

4.4. Основные критерии состояния генофонда устойчивое воспроизводство в поколениях. Сохранение оптимального уровня генетического разнообразия. Нормальный или неблагоприятный генетический процесс.

Лекция 5 (Л-5) *5. Антропогенное загрязнение окружающей среды*

5.1. Загрязнение окружающей среды в связи промышленным и сельскохозяйственным производством.

5.2. Проблемы пестицидов, тяжелых металлов, рационального и техногенного воздействия на организмы растений и животных.

5.3. Техногенез

Лекция 6 (Л-6) *Биогеохимические пищевые цепи в производстве сельскохозяйственной продукции*

6.1. Биоконверсия в системе «Почва – Растение – Животное – Продукция».

6.2. Почвенно-биотический комплекс – целостная материально-энергетическая подсистема био-агроценозов.

- 6.3. Нормированное содержание химических элементов в почве. Биогеохимические подходы к проведению агробиологического мониторинга.
- 6.4. Средовые факторы повреждения генома.
- 6.5. Аккумуляция мутагенов в растениях и организме животных.

*Лекция 7 (Л-7) Наследственно-средовые, мультифакторные заболевания и аномалии животных.*

- 6.1. Мутации – основной источник наследственных болезней и аномалий.
- 6.2. Мутационный процесс. Типы мутаций. Карцерогенез.
- 6.3. Увеличение генетического груза в потомстве: спонтанные аборт, мертворождения, перинатальная смертность, наследственные заболевания, заболевания наследственной предрасположенностью.

*Лекция 8 (Л-8) Эколого-генетический мониторинг производства экологически безопасной продукции.*

- 7.1. Качество сельскохозяйственной продукции. Эколого-токсикологические нормативы.
- 7.2. Генотоксикаты при производственных процессах.
- 7.3. Генотоксичность лекарств и биопрепаратов.
- 7.4. Методология тестирования на мутагенность.
- 7.5. Антимутагенез. Пищевые ингибиторы мутагенеза. Фармакологические корректоры мутагенеза. Перспективы практического использования антимутагенов.

*Лекция 9 (Л-9) Животноводческие комплексы и охрана природы.*

- 8.1. Влияние отходов животноводства на окружающую природную среду.
- 8.2. Очистка и утилизация навозных стоков.
- 8.3. Использование биотехнологии для переработки отходов животноводства.
- 8.4. Генетико-экологическая экспертиза технологии производства животноводческой продукции.

#### *5.2.1.2. Темы лабораторных работ*

*Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Актуальность генетико-экологических проблем в сельском хозяйственном производстве.*

*Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Агроэкосистемы круговорот веществ и потоки энергии в с.-х. экосистемах.*

*Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Организм и окружающая среда. Взаимодействие генотип-среда.*

*Лабораторная работа 4 (ЛР-4) Генофонд популяции и оценка его состояния.*

*Лабораторная работа 5 (ЛР-5) Загрязнение окружающей среды в связи с с.-х. производством.*

*Лабораторная работа 6 (ЛР-6) Биогеохимические пищевые цепи в производстве с.-х. продукции.*

*Лабораторная работа 7 (ЛР-7) Наследственно-средовые мультифакторные заболеваний.*

*Лабораторная работа 8 (ЛР-8) Эколого-генетический мониторинг производства экологически безопасный продукт.*

*Лабораторная работа 9 (ЛР-) Генетико – экологическая экспертиза животноводства.*

*5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий – учебным планом не предусмотрены*

*5.2.1.4. Темы и перечень вопросов семинаров – учебным планом не предусмотрены*



#### 5.2.1.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Название темы	Перечень вопросов	Количество часов
1.	Модульная единица 1 «Введение в дисциплину. Актуальность генетико-экологических проблем в сельскохозяйственном производстве»		2
2	Модульная единица 2 «Агроэкосистемы. Круговорот веществ и потоки энергии в сельскохозяйственных экосистемах»		2
3	Модульная единица 3 «Организм и окружающая среда. Взаимодействие генотип – среда»		4
4	Модульная единица 4 «Генофонд популяции и оценки его состояния»		4
5	Модульная единица 5 «Загрязнение окружающей среды в связи с сельскохозяйственным производством»		6
6	Модульная единица 6 «Биогеохимические пищевые цепи в производстве сельскохозяйственной продукции. Биоконверсия»		4
7	Модульная единица 7 «Наследственно-средовые, мультифакторные, экологические обусловленные заболевания»		6
8	Модульная единица 8 «Эколого-генетический мониторинг производство экологически безопасной продукции»		4
9	Модульная единица 8 «Генетико-экологическая экспертиза технологии животноводства»		4

5.2.9.6. Темы индивидуальных домашних заданий – учебным планом не предусмотрены

**5.3. Темы курсовых работ (проектов) – учебным планом не предусмотрены**

**5.4. Темы рефератов – учебным планом не предусмотрены**

**5.5. Темы эссе – учебным планом не предусмотрены**

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

**6.1.1. Модуль 1 «Генетико-экологические основы животноводства»**

*6.1.1.1. Контрольные вопросы*

1. Предмет и задачи курса генетико-экологических основ животноводства
2. Уровни организации жизни
3. Биосфера: определение и структура
4. Живое вещество биосферы

5. Биогеохимические циклы
6. Ноосфера
7. Цепи питания
8. Экологические пирамиды
9. Экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные). Лимитирующие факторы
10. Вода как среда обитания – общая характеристика
11. Значение воды в биосфере планеты
12. Гидрологические циклы: большой и малый
13. Адаптации организмов к водной среде
14. Наземно-воздушная среда: общая характеристика
15. Адаптации организмов к световому режиму наземно-воздушной среды
16. Адаптации организмов к температурному режиму наземно-воздушной среды
17. Адаптации организмов к водному режиму наземно-водной среды
18. Воздух как экологический фактор для наземных организмов
19. Почва как среда обитания: общая характеристика
20. Формирование почвы
21. Свойства почвы
22. Почвенный профиль и почвенные группы (подзолы, черноземы, каштановые почвы).
23. Почвенные организмы
24. Живые организмы как среды обитания
25. Понятие о популяции
26. Популяционная структура вида
27. Пространственная, биологическая, этологическая структура популяций
28. Гомеостаз популяций
29. Биоценоз – общее определение
30. Структура биоценоза: видовая, пространственная, экологическая
31. Отношения организмов в биоценозах: трофические, полические, форические связи: отношения хищник-жертва, паразит-хозяин, комменсализм, мутуализм, конкуренция.
32. Экологическая ниша
33. Регуляция численности популяций в биоценозах
34. Понятие об экосистемах. Биогеоценозы
35. Круговорот веществ.
36. Поток энергии в экосистемах
37. Биологическая продуктивность экосистем.
38. Динамика экосистем. Сукцессии.
39. Агробιοценозы, их особенности
40. Повышение устойчивости агроценозов
41. Сохранение и повышение устойчивости пастбищных систем
42. Сохранение и повышение плодородия почв
43. Предотвращение загрязнения и разрушения окружающей среды в с.-х. производстве
44. Эрозия почвы: водная, ветровая.
45. Предотвращение эрозии
46. Предотвращение истощения и загрязнения почв
47. Дефицит пресной воды
48. Причины обмеления рек и озер
49. Основные экологические проблемы современности
50. Пути решения экологических проблем
51. Место и роль человека в биосфере на современном этапе ее развития

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература**

1. Степановских А.С. Биологическая экология. Теория и практика. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 791 с. [электр ресурс]. «ЭБС КнигаФонд».
2. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 479 с. [электр ресурс]. «ЭБС КнигаФонд».

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Щелкунов С.Н. Генетическая инженерия. Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2008. - 514 с. [электр ресурс]. «ЭБС КнигаФонд».
2. Агроэкология / Под ред. Черникова В.А. и Чекереса А.И. / Москва: «Колос». – 2000. – 536 с.

### **7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Пушкарев Н.Н. генофонд популяции и оценка его состояния. Оренбург 2009. 18 с.
2. Молочное и мясное скотоводство.
3. Овцы, козы, шерстяное дело.

### **7.4. Программное обеспечение**

1. Open Office
2. Программа МС «Excel» для расчета морфометрических параметров хромосом и статистических вычислений.

### **7.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. ЭБС «Лань».
2. ЭБС «Книгафонд».

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Материально-техническое обеспечение лекционных занятий**

Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения
Мультимедийное оборудование	Презентация в формате Open Office

### **8.2. Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий**

№ ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название оборудования	Название технических средств и электронных средств обучения
1	2	3	4	5
ЛР-1	Актуальность генетико-экологических проблем в сельском хозяйственном производстве.	Учебная аудитория	Мультимедиа проектор	Презентация,
ЛР-2	Агроэкосистемы круговорот веществ и потоки энергии в с.-х. экосистемах.	Учебная аудитория		Презентация,

1	2	3	4	5
ЛР-3	Организм и окружающая среда. Взаимодействие генотип-среда.	Учебная аудитория	Мультимедиа проектор	Презентация,
ЛР-4	Генофонд популяции и оценка его состояния.	Учебная аудитория	Мультимедиа проектор	Презентация,
ЛР-5	Загрязнение окружающей среды в связи с с.-х. производством.	Учебная аудитория	Мультимедиа проектор	Презентация,
ЛР-6	Биогеохимические пищевые цепи в производстве с.-х. продукции.	Учебная аудитория	Мультимедиа проектор	Презентация,
ЛР-7	Наследственно-средовые мультифакторные заболеваний.	Учебная аудитория	Мультимедиа проектор	Презентация,
ЛР-8	Эколого-генетический мониторинг производства экологически безопасный продукт.	Учебная аудитория	Мультимедиа проектор	Презентация,
ЛР-9	Генетико – экологическая экспертиза животноводства.	Учебная аудитория	Мультимедиа проектор	Презентация,

## 9. Методические рекомендации преподавателям по образовательным технологиям

Для формирования у студентов соответствующих компетенций в результате изучения данной учебной дисциплины рекомендуется применять объяснительно-иллюстративные, проблемные и поисковые модели обучения, направленные на активизацию самостоятельной работы студентов, активные и интерактивные формы проведения занятий. Совокупность форм обучения включает: лекции, лабораторные, самостоятельные и контрольные работы, тестирование по разделам дисциплины.

Контроль текущей работы студентов осуществляется при выполнении лабораторных работ, контрольных работ и тестирования по каждому разделу дисциплины. Оценка текущей успеваемости студентов рекомендуется проводить с использованием рейтинговой системы. По итогам рейтинговой оценки студенты получают зачёт по разделу, если сумма баллов по лабораторным занятиям, выполнению заданий самостоятельной работы, результатам контрольных работ и тестирования составляет не менее 60% от максимального норматива. Студенты, аттестованные по всем учебным разделам, получают общий зачёт по дисциплине.

При осуществлении контроля знаний, умений и навыков студентов по дисциплине проводится оценка уровня освоения ими теоретических знаний, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 111100 – «Зоотехния». Утверждена приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.01 2010 г. №73( ред. От 31.05.2011г.).

Разработал : к. с.-х. н., доцент

Н.Н. Пушкарев

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА  
ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ**

**по дисциплине: Генетико-экологические основы животноводства (ФТД.2)**

**Направление подготовки/специальность 111100.62 - Зоотехния**

## 1. Структура формирования балльно-рейтинговой оценки по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости	РТК-1 (5 неделя)	РТК-2 (9 неделя)	РТК-3 (13 неделя)	РТК-4 (последняя не-деля семестра)	Итого
входной контроль	5	X	X	X	
посещаемость	2,5	2,5	2,5	2,5	10
аудиторная работа	10	10	10	10	40
самостоятельная работа	10	10	10	15	45
<b>Всего по текущему контролю</b>	<b>27,5</b>	<b>22,5</b>	<b>22,5</b>	<b>27,5</b>	<b>100</b>
Итоговый контроль - зачет					0
<b>Максимальный результат промежуточной аттестации по дисциплине</b>					<b>100</b>

## 2. Интерпретация балльно-рейтинговой оценки текущего контроля по ходу формирования

Текущий период	незачтено				зачтено		
	неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо	отлично	
	<b>F(2)</b>	<b>FX(2+)</b>	<b>E(3)*</b>	<b>D(3+)</b>	<b>C(4)</b>	<b>B(5)</b>	<b>A(5+)</b>
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
РТК-1	0-6,5	6,5-9,5	9,5-11,5	11,5-13,5	13,5-16	16-18	18-19
РТК-2	0-13	13-19	19-23	23-27	27-32	32-36	36-38
РТК-3	0-22,5	22,5-33,5	33,5-40,5	40,5-47,5	47,5-56,5	56,5-63,5	63,5-67
РТК-4	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)

\* индикатор для деканата об успеваемости/неуспеваемости студента по результатам обучения на момент проведения рубежа текущего контроля

## 3. Распределение баллов по элементам текущего контроля дисциплины

### 1 - семестр

#### 3.1. РТК – 1

№ модуля/ модульной единицы	Вид аудиторного занятия	Формы и методы контроля*														Сумма баллов по итогам текущего контроля
		аудиторная работа							самостоятельная работа							
		проверка посещаемости занятий**	устный опрос	письменный опрос	компьютерное тестирование	письменно, решение тестов	контрольная работа	письменно, решение задач	письменно, подготовка к занятиям	индивидуальное домашнее задание	самостоятельное изучение вопросов	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Л1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Л2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Л3	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР1	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР2	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР3	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	
ИТОГО:		2,5	20						0	0	5	0	0	0	0	27,5

\* В таблицах «РТК – 1»... «РТК - 4» при использовании дискретной политики накопления баллов, вместо максимального количества баллов по итогам контроля выполнения аудиторной и самостоятельной работы в рамках каждой модульной единицы, ставиться знак «+». Баллы проставляются только в строке «ИТОГО».

## 3.2. РТК – 2

№ модуля/ модульной единицы		Вид аудиторного занятия	Формы и методы контроля*														Сумма баллов по итогам текущего контроля
			аудиторная работа							самостоятельная работа							
1	2	3	проверка посещаемости занятий**	устный опрос	письменный опрос	компьютерное тестирование	письменно, решение тестов	контрольная работа	письменно, решение задач	письменно, подготовка к занятиям	индивидуальное домашнее задание	самостоятельное изучение вопросов	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат	17
			+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-		
			+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-		
ИТОГО:		2,5	15							0	0	5	0	0	0	0	22,5

## 3.3. РТК – 3

№ модуля/ модульной единицы	Вид аудиторного занятия	Формы и методы контроля*														Сумма баллов по итогам текущего контроля
		аудиторная работа							самостоятельная работа							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		проверка посещаемости занятий**	устный опрос	письменный опрос	компьютерное тестирование	письменно, решение тестов	контрольная работа	письменно, решение задач	письменно, подготовка к занятиям	индивидуальное домашнее задание	самостоятельное изучение вопросов	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат	
		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
ИТОГО:	2,5	15							0	0	5	0	0	0	0	22,5

## 3.4. РТК – 4

№ модуля/ модульной единицы		Вид аудиторного занятия	Формы и методы контроля*														Сумма баллов по итогам текущего контроля																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			аудиторная работа							самостоятельная работа																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	2	3	проверка посещае- мости занятий**	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			устный опрос																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			письменный опрос																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			компьютерное тестирование																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			письменно, решение тестов																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			контрольная работа				письменно, решение задач				письменно, подго- товка к занятиям				индивидуальное домашнее задание				самостоятельное изучение вопросов				КР/КП				РГР, РПР				эссе			реферат																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	Л18	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Дополнения и изменения**  
в рабочей программе дисциплины «Информационные технологии в селекции»  
на 2012 - 2013 учебный год.  
Рабочая программа принята без дополнений и изменений.



**Дополнения и изменения**  
в рабочей программе дисциплины «Информационные технологии в селекции»  
на 2013 - 2014 учебный год.  
Рабочая программа принята без дополнений и изменений.

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины «Генетико-экологические основы животноводства»  
на 2014 - 2015 учебный год.

Дополнить рабочую программу дисциплины следующими пунктами:

3.2. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
1	2	3	4
стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК -6)	генетические и экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства;	делать обобщение и формулировать самостоятельные выводы	основными алгоритмами расчетов в популяциях
осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ПК – 8)	принципы рационального использования природных, генетически и экологически чистых ресурсосберегающих технологий производства	применять соответствующие нормативно-правовые документы в своей деятельности	основными биологическими закономерностями во взаимодействии «генотип среда»
способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей (ПК -9)	проблемы сохранения окружающей среды и генофонда редких и исчезающих пород животных	распознавать формы и уровни организации живого	основными биологическими понятиями;
способностью организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности (ПК -15).	типы организации сельскохозяйственных предприятий с выходом экологически чистой продукции	применять соответствующие нормативно-правовые документы в своей деятельности	организационно й деятельности в сельском хозяйстве

7.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  
1. eLIBRARY.RU

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**По дисциплине: Генетико-экологические основы животноводства (ФТД.2)**

**Направление подготовки: 111100.62 – «Зоотехния»**

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

Перечень компетенций представлен в пункте 3.1. рабочей программы дисциплины (РПД), этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы представлен в таблице 5.1 РПД.

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.**

Наименование показателя	Описание показателя	Критерий оценивания	
		Количество баллов	Уровень сформированности компетенции
Превосходно	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	[95; 100]	Повышенный
Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	[85; 95)	
Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	[70; 85)	Достаточный
Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые	[60; 70)	Пороговый

	из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки		
Посредственно	Теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие из предусмотренных программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	[50; 60)	
Условно неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	[33,3; 50)	Компетенция не сформирована
Безусловно неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом курса к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	[0; 33,3)	

### 3. Описание шкал оценивания.

Описание шкал оценивания представлено в п.4 приложения 1 к РПД.

### 4. 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.

#### 4.1

- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК -6);

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	1. Перечислить уровни организации жизни.

	2. Биосфера: определение и структура? 3. Что представляет собой биогеохимические циклы: 4. Что понимается под Ноосферой
Уметь:	5. Цепи питания -.... 6. Экологические пирамиды -..... 7. Экологические факторы -... 8. Абиотические факторы -...
Навыки:	9. Биотические факторы -... 10. Методы обработки биологической информации? 11. Методы расчета биометрических величин? 12. Что представляет собой дисперсионный анализ?

#### 4.2

- осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ПК – 8);

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	1. Антропогенные факторы -... 2. Лимитирующие факторы -... 3. Агробiocенoзы, их особенности? 4. Структура биоценоза -...
Уметь:	5. Как происходит регуляция численности популяций в биоценозах? 6. Как происходит круговорот веществ в природе. 7. Как рассчитывается биологическая продуктивность экосистем? 8. Как происходит поток энергии в экосистемах?
Навыки:	9. Как проводится расчет количественных признаков дисперсионным однофакторным анализом? 10. Как проводится расчет качественных признаков дисперсионным однофакторным анализом? 11. Как проводится расчет количественных признаков дисперсионным многофакторным анализом? 12. Как проводится расчет качественных признаков дисперсионным многофакторным анализом?

#### 4.3

- способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей (ПК -9);

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	1. Что понимается под динамикой экосистем? 2. Что означает сукцессия 3. Эрозия почвы -... 4. Водная эрозия почв -...
Уметь:	5. Как рассчитывается равновесие в популяции?

	6.Как определяется генетическое равновесие? 7.Как определяется коэффициент вариации? 8.Как определяется ошибка средней арифметической?
Навыки:	9. Что такое гомеостаз в популяции? 10. Условия устойчивости агроценозов -... 11. Что такое мутагенез? 12. Биологические мутагены -...

#### 4.4

- способностью организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности (ПК -15).

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	1. Взаимодействие «генотип*среда» -... 2. Химические мутагены -... 3. Физические мутагены -..... 4. Канцерогены -...
Уметь:	5. Расчет частот генотипов. 6. Анализ генетического равновесия 7. Использование метода хи-квадрат. 8. Расчет частот аллелей в популяции.
Навыки:	9. Миграции в популяции. -... 10. Вероятность сохранения рецессивной мутации в популяции -... 11. Генетическая структура популяции -... 12. Вероятность сохранения доминантной мутации в популяции - ...

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

Методические материалы представлены в приложении 1 к РПД, а также в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденном решением ученого совета университета от 22 января 2014 г., протокол № 5.

Разработал : к. с.-х. н., доцент

Н.Н. Пушкарев