

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 ГЕНЕТИКА И БИОМЕТРИЯ

Направление подготовки (специальность) 36.03.02 Зоотехния

**Профиль подготовки (специализация) Технология производства продуктов
животноводства**

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

- сформировать у бакалавров знания закономерностей наследования признаков, познать суть явлений наследственности и изменчивости и управлять сложными биологическими процессами;

- обучить навыками решения генетических задач и методами биометрической обработки и анализа данных экспериментальных исследований зоотехнического учета, гибридологического, цитогенетического и генеалогического анализов, уметь определить происхождение животных по полиморфным системам, вести генетический мониторинг селекционного процесса в популяциях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.13 Генетика и биометрия относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Генетика и биометрия» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-2	Введение в специальность

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПКО-5	Племенное дело

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>	<p>ОПК-2.1 Знать особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>	<p><i>Знать:</i> особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов <i>Уметь:</i> учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>
	<p>ОПК-2.2 Уметь учитывать влияние на организм животных природных, социально хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> влияние на организм животных природных, социально хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> учитывать влияние на организм животных природных, социально хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> влияние на организм животных природных, социально хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности</p>

<p>ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>	<p>ОПК-2.3 Владеть навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> Владеть навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности</p>
<p>ПКО-5 Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных</p>	<p>ПКО-5.1 Знать: особенности экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использования.</p>	<p><i>Знать:</i> особенности экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использования.</p> <p><i>Уметь:</i> особенности экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использования.</p> <p><i>Владеть:</i> особенности экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использования</p>

<p>ПКО-5 Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных</p>	<p>ПКО-5.2 Уметь: использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству.</p>	<p><i>Знать:</i> использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству.</p> <p><i>Владеть:</i> использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству.</p>
	<p>ПКО-5.3 Владеть: навыками проведения комплексной оценки экстерьера, конституции и продуктивности, определения бонитировочного класса племенных животных.</p>	<p><i>Знать:</i> навыками проведения комплексной оценки экстерьера, конституции и продуктивности, определения бонитировочного класса племенных животных.</p> <p><i>Уметь:</i> навыками проведения комплексной оценки экстерьера, конституции и продуктивности, определения бонитировочного класса племенных животных.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проведения комплексной оценки экстерьера, конституции и продуктивности, определения бонитировочного класса племенных животных.</p>

Тема 1. Предмет и методы генетики. Цитологические и биохимические основы наследственности. Использование достижений иммуногенетики в практике.	3	8	16					16	16		ПКО-5.1, ПКО-5.2, ПКО-5.3
Тема 2. Закономерности исследования признаков и принципы наследственности. Хромосомная теория наследственности.	3	8	14					14	14		ПКО-5.3, ПКО-5.1, ПКО-5.2
Тема 3. зачет	3										
Контактная работа	3	16	30							2	x
Самостоятельная работа	3							30	30		x
Объем дисциплины в семестре	3	16	30					30	30	2	x
Тема 4. Инбредная депрессия и гетерозис, их генетическая сущность	4	8	18					16			ПКО-5.3, ОПК-2.3, ПКО-5.2
Тема 5. Основа вариационной статистики	4	10	18					10	10		
Тема 6. экзамен	4										
Контактная работа	4	18	36							4	x
Самостоятельная работа	4							40	10		x
Объем дисциплины в семестре	4	18	36					40	10	4	x
Всего по дисциплине		34	66					70	40	6	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

1. Закон гомологических рядов наследственности -..
2. Наследственность -...
3. Изменчивость -..
4. Законы Г.Менделя -...
5. Цитоплазматическая наследственность-
6. Генетический код
7. Биосинтез белка в клетке
8. Строение, функции и число хромосом в клетках разных видов сельскохозяйственных животных (кариотип, диплоидность, гаплоидность и парность хромосом)
9. Строение, синтез и функции ДНК
10. Строение, синтез и функции разных видов РНК
11. Где сосредоточена основная масса генов организма?
12. Какую функцию выполняют рибосомы в клетках?
 1. Анеуплоидия.-.....
 2. Полиплоидия.-...
 3. Уравнение Харди-Вайнберга.-...
 4. Генофонд
 5. Возвратное скрещивание.-...
 6. Цитогенетический анализ. -..
 7. Уравнение Харди Вайнберга.-.....
 8. Кариотип.-...
 9. Репликация, транскрипция, трансляция
 10. Что представляют собой клетки высших животных?
 11. Какой органоид отвечает за передачу наследственной информации в клетке?
 12. Какой набор хромосом содержится в половых клетках?

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Предмет и методы генетики. Цитологические и биохимические основы наследственности. Использование достижений иммуногенетики в практике.		16
2	Закономерности исследования признаков и принципы наследственности. Хромосомная теория наследственности.		14

3	Инбредная депрессия и гетерозис, их генетическая сущность		16
4	Инбредная депрессия и гетерозис, их генетическая сущность		14
5	Основа вариационной статистики		10
Всего			70

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Абрамкова, Н. В. Генетика и биометрия: учебно-методическое пособие / Н. В. Абрамкова. - Орел : ОрелГАУ, 2018. - 77 с.

2. Генетика и биометрия : методические рекомендации / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. - пос. Караваяево: КГСХА, [б. г.]. - Часть 2: Биометрические методы анализа количественных и качественных признаков животных - 2019. - 30 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Арнаутовский, И. Д. Задачник по основам биометрии, общей и ветеринарной генетике: учебное пособие / И. Д. Арнаутовский. - 3-е изд., перераб. и доп. - Благовещенск: ДальГАУ, 2012. - 239 с.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

тематическое содержание дисциплины

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

1. Демонстрационные материалы (плакаты, образцы кормов).
2. Персональный компьютер.

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
2. MS Office

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант+

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972)

Разработал(и):

Доцент, к.с/х.н. _____ Жаймышева С.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии производства и переработки продукции животноводства, протокол № от

Зав. кафедрой _____ Топурия Гоча Мирианович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии Биотехнологий и природопользования, протокол № от

Декан факультета Биотехнологий и природопользования _____
Никулин Владимир Николаевич

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.13 Генетика и биометрия на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

1. Генетика: учебное пособие / Д. Абылкасымов, Е. А. Воронина, О. В. Абрампальская, Н. П. Сударее. - Тверь: Тверская ГСХА, 2020. - 65 с.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии производства и переработки продукции животноводства, протокол № 1 от 01.09.2020 г.

Зав. кафедрой _____ Топурия Гоча Мирианович

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.13 Генетика и биометрия на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

1. Генетика животных: сборник задач: учебное пособие / А. Г. Максимов, В. В. Федюк, Н. В. Иванова, Н. А. Максимов. -Персиановский: Донской ГАУ, 2021. - 142 с.
2. Якупов, Т. Р. Репродуктивная биотехнология: учебно-методическое пособие / Т. Р. Якупов, Ф. К. Зиннатов. - Казань : КГАВМ им. Баумана, 2021. -40 с.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии производства и переработки продукции животноводства, протокол № 1 от 31.08.2021

Зав. кафедрой _____ Топурия Гоча Мирианович

№ п/п	№	№	№	№	№	№	№	№	№
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

1 страница