


**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»
Институт психологии и педагогики
Кафедра физической культуры и спорта**

УТВЕРЖДАЮ:

Рукой  Кокорина О.Р.
« 21 » 05 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 Генетика спорта**

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки

44.03.01 «Педагогическое образование»
(код и наименование направления подготовки)

Физическая культура
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

**Южно-Сахалинск
2025**

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями и инвалидов

Рабочая программа дисциплины **Б1.В.ДВ.04.02 Генетика спорта** составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль подготовки «Физическая культура»

Составитель:



(подпись)

/Кокорина О.Р., д.п.н., профессор /

(расшифровка подписи)

Рабочая программа дисциплины «**Б1.В.ДВ.04.02 Генетика спорта**» утверждена на заседании кафедры физической культуры и спорта

« 21 » 05 2025 г., протокол № 14
(дата)

Заведующая кафедрой



(подпись)

Кокорина О.Р.

(фамилия, инициалы)

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков и умений по вопросам спортивного отбора, выявления спортивной одаренности и прогнозирования спортивной успешности с позиции морфогенетического материала.

1.2 Задачи дисциплины:

изучить:

1. Изучение общих понятий генетики, организации генетического материала в организме человека, механизмов сохранения и передачи генетической информации, классических типов наследования, процессов адаптации к внешним условиям.
2. Раскрытие сопряженности спортивной генетики с основными педагогическими направлениями физической культуры и спорта.
3. Ознакомление с основными методами и генетическими маркерами, используемыми в спортивной генетике для учета и прогнозирования индивидуально-типологических особенностей организма.
4. Формирование умения осуществлять морфологический анализ учета и прогнозирования индивидуально-типологических особенностей организма с целью адекватного выбора спортивной специализации, стиля соревновательной деятельности и правильной организации тренировочного процесса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Б1.В.ДВ.04.02 Генетика спорта» входит в перечень дисциплин по выбору, изучаемых в предметно-содержательном модуле ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Физическая культура» (с присвоением квалификации «бакалавр»).

Пререквизиты: Анатомия с основами спортивной морфологии; Физиология человека; Физиология ФКиС.

Постреквизиты: Спортивная медицина.

3 ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	Способен успешно взаимодействовать в различных ситуациях педагогического общения (ПКО-1 ПООП МПГУ)	знать: базовые представления и общие закономерности наследования и изменчивости функциональных возможностей и физических качеств организма;
ПКС- 7	Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций (ПКР-2 ПООП МПГУ)	- аспекты генетического контроля физических качеств человека; - генетические маркеры индивидуального развития человека; - основные методы спортивной генетики; В результате освоения учебной дисциплины «Генетика спорта» студенты должны

		<p>уметь: осуществлять морфогенетические исследования на организменном уровне и давать их оценку;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания фундаментальных основ и методов спортивной генетики в оценке уровня физического развития организма, прогнозирования спортивной результативности и спортивной одаренности к тому или иному виду спортивной деятельности; - применять на занятиях по физической культуре и спорту средства и методы, адекватные поставленным задачам с учетом специфики и генетических особенностей конкретного индивидуума. <p>В процессе изучения дисциплины студенты должны</p> <p>владеть: навыками индивидуального подбора программы с учетом генетических особенностей организма занимающихся лиц.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Структура дисциплины

Виды работы	Трудовоемкость (академ. часов) ОФО	
	8 Семестр	Итого
Общая трудовоемкость	72/2	72/2
Контактная работа	44	44
Лекции	10	10
Практические занятия	30	30
Лабораторные работы	-	-
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	4	4
КонтПА	-	-
Самостоятельная работа	28	28
Вид промежуточной аттестации	Зачет	72/2

Виды работы	Трудовоемкость (академ. часов) ЗФО	
	9 Семестр	Итого
Общая трудовоемкость	72/2	72/2
Контактная работа	13	13
Лекции	4	4
Практические занятия	8	8

Лабораторные работы	-	-
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	-	-
КонтПА	1	1
Самостоятельная работа	56	56
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

**4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины
(очная/заочная формы обучения)**

№ п/п	Тема дисциплины	Виды учебной работы (в часах) ОФО/ЗФО					Формы текущего контроля успевае- мости, промежу- точной аттестации
		семестр	Контактная (форм занятий)			Самостоя-тель- ная работа	
			лекции	Практи- ческие	Лабо- рные		
РАЗДЕЛ I. МАТЕРИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ							
1	Тема 1. Введение. Общая ге- нетика. Основные понятия.	7	0,5 /-	1,5/ 0,5		2/4	-
2	Тема 2. Закономерности и типы наследования призна- ков. Взаимодействие генов. Изменчивость наследствен- ного материала.	7	1/ 0,5	3/ 0,5		2/4	Контрольная работа №1
РАЗДЕЛ II ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ГЕНЕТИКИ КАК НАУКИ							
3	Тема 3. Становление гене- тики спорта. Основные направления современной генетики спорта.	7	0,5 /-	1,5/ 0,5		2/4	Самостоятельная работа №1
4	Тема 4. Методы спортивной генетики. Характеристика основных методов спортив- ной генетики. Характери- стика специальных методов спортивной генетики.	7	1/ 0,5	3/ 0,5		2/4	Контрольная работа №2
РАЗДЕЛ III. ГЕНЕТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ							
5	Тема 5. Наследственные вли- яния на различные морфо- функциональные показатели организма человека. Генети- ческий контроль физических качеств. Критические и сен- ситивные периоды различ- ных качеств.	7	1/ 0,5	3/1		2/4	Контрольная работа №3

6	Тема 6. Общие представления о спортивной одаренности. Структура и частота появления спортивного таланта. Спортивные семьи.	7	0,5	1,5/ 0,5		2/4	Самостоятельная работа №2
7	Тема 7. Генетические маркеры спортивных задатков, их свойства и значение. Классификация генетических маркеров.	7	0,5	1,5/ 0,5		2/4	-
8	Тема 8. Антропометрические маркеры. Хромосомные маркеры. Гормональные маркеры.	7	1/ 0,5	3/1		2/4	Контрольная работа №4
9	Тема 9. Дерматоглифика в прогнозировании спортивных задатков.	7	1/ 0,5	3/ 0,5		2/4	Самостоятельная работа №3
10	Тема 10. Состав мышечных волокон как генетический маркер.	7	1	3/ 0,5		2/4	Контрольная работа №5
11	Тема 11. Моторное доминирование и индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетические маркеры.		0,5 / 0,5	1,5/ 0,5		2/4	Самостоятельная работа №4
12	Тема 12. Генетические аспекты тренируемости спортсменов.		0,5 / 0,5	1,5/ 0,5		2/4	-
13	Тема 13. Индивидуальная тренируемость спортсменов.		0,5	1,5/ 0,5		2/4	Самостоятельная работа №5
14	Тема 14. Значение адекватного выбора спортивной специализации и стиля соревновательной деятельности.		0,5 / 0,5	1,5/ 0,5		2/4	Самостоятельная работа №6
Итого			10/4	30/8	-	28/ 56	Зачет

4.3 Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ I МАТЕРИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ

Тема 1. Введение. Общая генетика. Основные понятия.

Лекция №1. Краткая характеристика основных понятий генетики: ген, хромосома, геном, кариотип, генотип, фенотип. Нуклеиновые кислоты – ДНК и РНК. Уровни организации наследственного материала: генный, хромосомный, геномный. Представления о хромосомах человека: их строении и числе, классификация хромосом. Митоз. Свойства генов (дискретность, лабильность, специфичность, плеiotропия, экспрессивность, пенетрантность). Структура организации хромосом. Этапы передачи генетической информации.

Семинарское занятие №1

Тема 2. Закономерности и типы наследования признаков. Взаимодействие генов. Изменчивость наследственного материала.

Лекция №2. Генотип и фенотип. Признаки и их классификация. Закономерности и типы наследования признаков. Система обозначений. Доминантные и рецессивные гены. Основные законы формальной генетики. Взаимодействие генов. Сцепленное наследование. Наследование признаков, сцепленных с полом. Понятие о норме и диапазоне реакции.

Семинарское занятие №2.

Контрольная работа №1

РАЗДЕЛ II ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ГЕНЕТИКИ КАК НАУКИ

Тема 3. Становление генетики спорта. Основные направления современной генетики спорта.

Самостоятельная работа № 1

Семинарское занятие № 3

Тема 4. Методы спортивной генетики. Характеристика основных методов спортивной генетики. Характеристика специальных методов спортивной генетики.

Лекция №3. Методологические основы генетических исследований. Характеристика основных методов спортивной генетики. Характеристика специальных методов спортивной генетики. Генетическое тестирование в спорте.

Семинарское занятие №4.

Семинарское занятие №5.

Контрольная работа №2.

РАЗДЕЛ III ГЕНЕТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема 5. Наследственные влияния на различные морфофункциональные показатели организма человека. Генетический контроль физических качеств. Критические и сенситивные периоды различных качеств.

Лекция №4. Наследственные влияния на различные морфофункциональные показатели организма человека. Наследственная обусловленность морфологических, функциональных и психологических признаков. Генетический контроль физических качеств. Факторы, влияющие на проявления физических качеств. Критические и сенситивные периоды.

Семинарское занятие №6.

Контрольная работа №3.

Тема 6. Общие представления о спортивной одаренности. Структура и частота появления спортивного таланта. Спортивные семьи.

Самостоятельная работа №2.

Семинарское занятие №7.

Тема 7. Генетические маркеры спортивных задатков, их свойства и значение. Классификация генетических маркеров.

Лекция №5. Генетические маркеры спортивных задатков, их свойства и значение. Классификация генетических маркеров. Значение генетических маркеров в спорте.

Семинарское занятие №8.

Тема 8. Антропометрические маркеры. Хромосомные маркеры. Гормональные маркеры.

Лекция №6. Антропогенетика как маркер физических качеств и двигательных возможностей. Соматотип и его виды. Антропометрические характеристики и перспективность спортсмена. Хромосомные маркеры. Гормональные маркеры.

Семинарское занятие №9.

Контрольная работа №4

Тема 9. Дерматоглифика в прогнозировании спортивных задатков.

Самостоятельная работа №3.

Семинарское занятие №10.

Тема 10. Состав мышечных волокон как генетический маркер.

Лекция №7. Состав мышечных волокон как генетический маркер. Композиционный состав мышечных волокон и спортивная ориентация.

Семинарское занятие №11.

Контрольная работа №5

Тема 11. Моторное доминирование и индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетические маркеры.

Семинарское занятие №12.

Самостоятельная работа №4

Тема 12. Генетические аспекты тренированности спортсменов

Лекция №8. Тренированность (спортивная обучаемость) как природное свойство организма. Наследственные пределы изменения функциональных показателей и физических качеств в процессе спортивной тренировки.

Семинарское занятие №13.

Тема 13. Индивидуальная тренируемость спортсменов.

Самостоятельная работа №14.

Семинарское занятие №5.

Тема 14. Значение генетически адекватного выбора спортивной специализации и стиля соревновательной деятельности.

Лекция №9. Значение генетически адекватного выбора спортивной специализации и стиля соревновательной деятельности.

Самостоятельная работа №6.

Семинарское занятие №15.

4.4 ТЕМЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

Темы для самостоятельного изучения не предусмотрены.

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе преподавания дисциплины используются как классические формы и методы обучения (лекции, практические занятия), так и инновационные методы обучения. Интерактивные методы обучения – наиболее современная форма инновационных методов.

Интерактивное обучение – это диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, между самими студентами. Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дать знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Учебным планом предусмотрены практические занятия в интерактивной форме.

№ п/п	Темы занятий	Вид учебной работы	Кол-во часов	Интерактивная форма проведения учебных занятий
1.	Тема 5. Наследственные влияния на различные морфофункциональные показатели организма человека. Генетический контроль физических качеств. Критические и сенситивные периоды различных качеств.	Семинарское занятие	2	Дискуссия
2.	Тема 6. Общие представления о спортивной одаренно-	Семинарское занятие	2	Дискуссия

	сти. Структура и частота появления спортивного таланта. Спортивные семьи.			
3.	Тема 7. Генетические маркеры спортивных задатков, их свойства и значение. Классификация генетических маркеров.	Семинарское занятие	2	Дискуссия
4.	Тема 8. Антропометрические маркеры. Хромосомные маркеры. Гормональные маркеры	Семинарское занятие	2	Мозговой штурм
5.	Тема 9. Дерматоглифика в прогнозировании спортивных задатков.	Семинарское занятие	2	Круглый стол
6.	Тема 10. Состав мышечных волокон как генетический маркер.	Семинарское занятие	2	Круглый стол

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для текущего контроля успеваемости студентов и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины предполагается выполнение самостоятельной работы студентами по следующим формам, которые входят в ФОС по данной дисциплине:

- собеседование;
- тесты самоконтроля;
- решение задач.

6.1 Вопросы к семинарским занятиям

1. Основные определения и понятия: генетика, ген, хромосома, геном, кариотип, генотип, фенотип.
2. Нуклеиновые кислоты – ДНК и РНК.
3. Уровни организации наследственного материала.
4. Хромосомный уровень организации генетического материала. Хромосома, диплоидный набор хромосом, аллели, локус, гетеро- и гомологичные хромосомы. Гомозиготное и гетерозиготное состояние.
5. Представления о хромосомах человека: их строении и числе, классификация хромосом. Митоз.
6. Ген –материальная единица наследственности, его характерные свойства.
7. Последовательность (этапы) переноса наследственной информации от гена к признаку.
8. Признаки и их классификация. Норма реакции.
9. Закономерности и типы наследования признаков. Система обозначений.
10. Доминантные и рецессивные гены.
11. Первый и второй законы Менделя. Третий закон Менделя.
12. Взаимодействие генов.
13. Сцепление генов. Наследование признаков, сцепленных с полом.
14. Предмет спортивной генетики.
15. Цели и задачи спортивной генетики.
16. История становления и этапы развития спортивной генетики как науки.

17. Достижения спортивной генетики.
18. Методы спортивной генетики.
19. Характеристика основных методов спортивной генетики: генеалогический, цитологический, серологический, популяционный, близнецовый.
20. Характеристика специальных методов спортивной генетики: антропологический, дерматоглифический.
21. Генетическое тестирование в спорте.
22. Наследственные влияния на функциональные возможности и физические качества.
23. Наследственная обусловленность морфологических, функциональных и психологических признаков.
24. Генетический контроль физических качеств быстроты, гибкости, мышечной силы, выносливости.
25. Факторы, влияющие на проявления физических качеств.
26. Критические и сенситивные периоды для качества быстроты, ловкости, силы, выносливости.
27. Понятие генетический маркер.
28. Свойства генетических маркеров.
29. Абсолютные и условные маркеры.
30. Значение генетических маркеров в спорте.
31. Антропогенетика как маркер физических качеств и двигательных возможностей.
32. Соматотип и его виды.
33. Антропометрические характеристики и перспективность спортсмена.
34. Хромосомные маркеры (Q-хроматин).
35. Значение числа Q-гетерохроматиновых районов в кариотипе индивида на способность к адаптации в экстремальных условиях.
36. Гормональные маркеры.
37. Состав мышечных волокон.
38. Типы мышечных волокон.
39. Половые различия состава мышечных волокон.
40. Состав и свойства мышечных волокон в процессе спортивной тренировки.
41. Состав мышечных волокон с позиции пригодности людей к физическим занятиям с различной мощностью и продолжительностью
42. Функциональные асимметрии как генетический профиль.
43. Генетические и средовые влияния на функциональную асимметрию.
44. Моторная асимметрия как генетический маркер в спорте.
45. Индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетический маркер в спорте.
46. Тренируемость как природное свойство организма.
47. Адаптивные изменения различных признаков организма: степень их прироста в процессе тренировки и скорость этих сдвигов.
48. Врожденная норма реакции.
49. Узкая норма реакции.
50. Широкая норма реакции.

6.2 Вопросы к контрольным работам

Контрольная работа №1

1. Понятие «признак».
2. Закономерности и типы наследования признаков

Контрольная работа №2.

1. Методы спортивной генетики.

2. Характеристика основных методов спортивной генетики.
3. Характеристика специальных методов спортивной генетики.

Контрольная работа №3.

1. Наследственная обусловленность морфологических, функциональных и психологических признаков.
2. Факторы, влияющие на проявления физических качеств.

Контрольная работа №4

1. Роль антропогенетики в современном спорте.
2. Значимость соматотипа как маркера силовых возможностей.
3. Хромосомные и генетические маркеры в спорте.
4. Состав и типы мышечных волокон.

6.3 Задания для самостоятельной работы

1. Предмет, цели и задачи спортивной генетики.
2. История становления и этапы развития спортивной генетики как науки. Спортивная генетика догеномный и постгеномный периоды.
3. Достижения спортивной генетики.
4. Спортивная одаренность и талант.
5. Структура и частота появления спортивного таланта.
6. Методы выявления спортивного таланта.
7. Спортивные семьи.
8. Дерматоглифика как наука.
9. Дерматоглифы (пальцевые узоры).
10. Качественные и количественные показатели дерматоглифов. Типы пальцевых узоров.
11. Дерматоглифика в выявлении спортивной одаренности и прогнозировании спортивных достижений.
12. Генетика функциональной асимметрии.
13. Генетика развития силовых, скоростных способностей, гибкости и выносливости.
14. Внутрисемейный прогноз.
15. Индивидуальные различия по величине тренировочного процесса.
16. Величина тренировочного эффекта.
17. Значение временного фактора.
18. Варианты тренируемости: высокая быстрая, высокая медленная, низкая быстрая, низкая медленная.
19. Типы реагирования на физические нагрузки: гипокинетический и гиперкинетический.
20. Педагогические возможности управления временными параметрами.
21. Факторы успешного развития тренированности в плане отбора и прогноза.
22. Дифференциация спортсменов по генетически обусловленным способностям как основа для индивидуализации педагогического подхода к их обучению.
23. Неадекватный выбор вида спорта и стиля соревновательной деятельности.

6.4 Тестовые задания для промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Спортивная генетика»

1. Наука о наследственности и изменчивости
 - биология
 - цитология
 - генетика
2. Делеция ядра путем перешнуровывания без развития веретена деления

- митоз
- амитоз
- 3. Единица наследственности, определяющая развитие отдельного признака
 - ген
 - аллель
 - ДНК
- 4. Совокупность генов в гаплоидном наборе
 - генотип
 - ген
 - аллель
 - фенотип
- 5. Кого принято считать основателем спортивной генетики
 - Ахметов И.И.
 - Хью Мантгомери
 - Клод Бушар
 - Сергиенко Л.П.
 - Сологуб Е.Б.
 - Мартиросов Э.Г.
- 6. Какой ген ассоциированный со спортивной тренировкой считают «Геном спринтера»
 - ACE
 - ACTN3
 - PGC1a
 - GDF8
 - NRF2
- 7. Какое из перечисленных определений не относится к генетическим маркерам спортивных задатков
 - соматотип
 - коэффициент наследования
 - группа крови
 - гормональный статус
 - индивидуальный профиль
 - дерматоглифы
- 8. Что такое аллель?
 - это метод генетики
 - это форма гена
 - это совокупность генов
 - это название гена
 - это продукт гена
 - вид молекулы ДНК
- 9. Какой продукт синтезирует «Ген спорта»
 - альфа-актинин
 - ангиотензин
 - миостатин
 - серотонин
 - велосефин
 - дофамин
 - эритропоэтин
- 10. С чем ассоциируется аллель D гена ACE?
 - предрасположенность к силовой работе
 - предрасположенность к работе на выносливость
 - универсальную предрасположенность

- предрасположенность к работе на гибкость
- предрасположенность к сложной координационной работе
- отсутствие явно выраженной предрасположенности

11. С чем ассоциируется аллель I гена ACE?

- предрасположенность к силовой работе
- предрасположенность к работе на выносливость
- универсальную предрасположенность
- предрасположенность к работе на гибкость
- предрасположенность к сложной координационной работе
- отсутствие явно выраженной предрасположенности

12. Что такое «Фенотип

- вся генетическая информация организма
- это есть соматотип
- это проявление и реализация генотипа
- тип телосложения человека

13. Как называется продукт гена, который регулирует гипертрофию скелетных мышц спортсменов

- миостатин
- альфа-актинин
- протеин
- креатин
- ангиотензиноген

14. Какой ген определяет композицию скелетных мышц спортсменов?

- ACE
- ACTN3
- PGC1a
- MAO
- NRF2

15. В каком году был предложен термин «Спортивная генетика»?

- 1893
- 1980
- 1983
- 1987
- 1990

16. В каком году был открыт ген спорта?

- 1980
- 1983
- 1998
- 2001
- 1995

17. Укажите, на сколько процентов тренируемость зависит от генотипа спортсменов?

- 5-15%
- 20-30%
- 35-50%
- 40-60%
- 75-85%
- 80-95%
- 100%
- тренируемость спортсмена не зависит от генотипа

18. Укажите, чем характеризуется эндоморф (брахиморф)

- относительно узкие плечи, малый обхват грудной клетки, укороченное туловище и удлиненные конечности

- средняя ширина плеч, средний обхват грудной клетки, средняя длина туловища и средняя длина конечностей

- широкое и длинное туловище, укороченные конечности, обильное жировое отложение, массивные мышцы, небольшая длина тела

19. Укажите, чем характеризуется эктоморф (долихоморф)

- относительно узкие плечи, малый обхват грудной клетки, укороченное туловище и удлиненные конечности

- средняя ширина плеч, средний обхват грудной клетки, средняя длина туловища и средняя длина конечностей

- широкое и длинное туловище, укороченные конечности, обильное жировое отложение, массивные мышцы, небольшая длина тела

20. Укажите, чем характеризуется мезоморф

- относительно узкие плечи, малый обхват грудной клетки, укороченное туловище и удлиненные конечности

- средняя ширина плеч, средний обхват грудной клетки, средняя длина туловища и средняя длина конечностей

- широкое и длинное туловище, укороченные конечности, обильное жировое отложение, массивные мышцы, небольшая длина тела

21. Какой ген определяет тип энергообеспечения мышечной деятельности в процессе занятий физическими упражнениями

- ACE

- ACTN3

- PGC1a

- MAO

- NRF2

- GDF-8 (MSTN)

- DRD2

- COMT

22. Какие узоры можно диагностировать с помощью метода дерматоглифики

- петли

- волны

- дуги

- кривые

- завитки

- круги

6.5 Вопросы к зачету

1. Предмет, цели и задачи спортивной генетики.

2. История становления и этапы развития спортивной генетики как науки.

3. Достижения спортивной генетики.

4. Основные определения и понятия генетики.

5. Уровни организации наследственного материала.

6. Ген – материальная единица наследственности, его характерные свойства.

7. Признаки и их классификация. Норма реакции.

8. Хромосомный уровень организации наследственного материала. Хромосома, диплоидный набор хромосом, локус, гетеро- и гомологичные хромосомы. Кариотип. Гомозиготное и гетерозиготное состояние.

9. Закономерности наследования признаков. Законы Менделя.

10. Взаимодействие генов. Виды взаимодействия генов.

11. Сцепление генов. Наследование признаков, сцепленных с полом.

12. Наследственные влияния на морфофункциональные показатели организма. Наследственная обусловленность морфологических, функциональных и психологических признаков.
13. Генетический контроль физических качеств быстроты, гибкости, мышечной силы, выносливости. Факторы, влияющие на проявления физических качеств.
14. Критические и сенситивные периоды для качества быстроты, ловкости, силы, выносливости.
15. Спортивная одаренность и талант. Структура и частота появления спортивного таланта.
16. Методы выявления спортивного таланта.
17. Спортивные семьи. Прогноз и принципы наследования спортивных качеств по видам спорта.
18. Генетические маркеры спортивных задатков: свойства и значение.
19. Антропогенетика как маркер физических качеств двигательных возможностей.
20. Соматотип и его виды. Антропометрические характеристики и перспективность спортсмена, его спортивная ориентация.
21. Хромосомные маркеры (Q-хроматин).
22. Гормональные маркеры.
23. Состав мышечных волокон как генетический маркер. Композиционный состав мышечных волокон и спортивная ориентация.
24. Моторное доминирование и индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетический маркер.
25. Функциональные асимметрии человека. Моторная асимметрия как генетический маркер.
26. Индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетический маркер в спорте.
27. Тренируемость как природное свойство организма. Наследственные пределы изменений функциональных показателей и физических качеств в процессе спортивной тренировки. Величина тренировочного эффекта.
28. Значение адекватного выбора спортивной специализации и стиля соревновательной деятельности.
29. Достижения и перспективы молекулярной генетики.

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту: - если проблема раскрыта полностью, проведён тщательный анализ, информация систематизирована и логически связана;
- **оценка «хорошо»** – если проблема достаточно раскрыта, проведён анализ, информация последовательна систематизирована;
- **оценка «удовлетворительно»** – если проблема раскрыта не полностью, выводы не обоснованы, информация не совсем последовательная;
- **оценка «неудовлетворительно»** – если проблема не раскрыта, выводы отсутствуют, информация не связана, нелогична.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Уманец В.А., Спортивная генетика. Курс лекций. Учебное пособие. Иркутск, 2010

7.2. Дополнительная литература

1. Сологуб Е.Б., Таймазов В.А., Спортивная генетика. Учебное пособие для высших учебных заведений физической культуры, М., 2000.

2. Шевченко В.А., Топорина Н.А., Стволинская Н.С., Генетика человека. Учебник для вузов, М., 2004.

7.3 Интернет-ресурсы

1. Ахметов И.И. Молекулярная генетика спорта [Электронный ресурс] : монография / И.И. Ахметов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Советский спорт, 2009. — 268 с. — 978-5-9718-0412-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9882.html>

7.4 Программное обеспечение

- 1.Windows 10 Pro
- 2.WinRAR
- 3.Microsoft Office Professional Plus 2013
- 4.Microsoft Office Professional Plus 2016
- 5.Microsoft Visio Professional 2016
- 6.Visual Studio Professional 2015
- 7.Adobe Acrobat Pro DC
- 8.ABBYY FineReader 12
- 9.ABBYY PDF Transformer+
- 10.ABBYY FlexiCapture 11
- 11.Программное обеспечение «interTESS»
- 12.Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
- 13.ПО Kaspersky Endpoint Security
- 14.«Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
- 15.«Антиплагиат- интернет»
16. Microsoft Office PowerPoint

7.5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наполненность сайта	Условия доступа	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
IPRbooks	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	http://www.iprbookshop.ru/	Более 40000 учеб.и науч. изданий, свыше 600 наименований журналов, в т. ч. 340 рек. ВАК	Доступ на всей территории ун-та Логин: sakhgu Пароль: T4hGVtEr	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Договор № 2186/16 от 22.12.2016 г. До 01.02.2017 г. Договор № 2634/17 От 01.02.2017 г. До 22.12.2017 г.
Университетская библиотека ONLINE	ООО «НексМедиа»	http://www.biblio-club.ru	26402 произведений, в т. ч. 7515 периодических изданий	Индивидуальный доступ до 7000	ООО «НексМедиа» Договор № 132-06/15 от 23.06.2015 г. Доступ до 15.11.2017

НЭБ elibrary.ru	ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru	5281 наименований журналов, из них более 400 на иностр. яз.	Доступ на территории университета	ООО Научная электронная библиотека Договор № 20-01/2011R от 13.11.2010 с постоянн. пролонгацией. До 13.11.2020
ЭБС Издательства «Лань»	ООО «Лань-Тренд»	www.elanbook.com	Книги по экономике, праву, юридич. наукам, филологии, психологии, педагогике, географии, социально-гуманитар. наукам (история, философия), худож. лит. (в т. ч. зарубеж. на яз. оригинала), искусствоведению. Более 700 журналов	Доступ на территории университета	ООО «Лань-Тренд» Бесплатный бессрочный контент
Polpred.com	ООО «ПОЛПРЕДСправочники»	http://polpred.com/	Обзор СМИ, в т. ч. иностр. изд., 600 источников, 53 отрасли	Полный доступ на территории университета по IP-адресу, доступ из дома	ООО «ПОЛПРЕДСправочники» Бесплатный контент до 15.10.2018 с постоянным продлением

8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения программного материала по данной дисциплине предусмотрена работа в специализированных аудиториях, оборудованных в соответствии с правилами пожарной безопасности.

При проведении практических занятий предусмотрено использование наглядных пособий: схем, таблиц:

Аудитория № 207 (ул. Ленина 296)	<p>Аудитория для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий; консультаций по курсовому проектированию; консультаций по дипломному проектированию; систематической помощи студентам и аспирантам в их самостоятельной работе по изучению дисциплин.</p> <p><i>Технические средства обучения</i></p> <ul style="list-style-type: none">– Персональный компьютер: системный блок с монитором, клавиатурой, мышью– Проектор «Panasonic PT-LB51NT» <p><i>Учебно-методическая и справочная литература</i></p>
Аудитория № 206 (ул. Ленина 296)	<p>Аудитория для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий; консультаций по курсовому проектированию; консультаций по дипломному проектированию; систематической помощи студентам и аспирантам в их самостоятельной работе по изучению дисциплин.</p> <p><i>Технические средства обучения</i></p> <ul style="list-style-type: none">– Персональный компьютер: системный блок с монитором, клавиатурой, мышью– Проектор «Panasonic PT-LB51NT» <p><i>Учебно-методическая и справочная литература</i></p>

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ ____ от _____ 202__ г.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе (модуле) дисциплины «Б1.В.ДВ.04.02 Генетика спорта» по направлению подготовки (специальности) 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль физическая культура

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель _____ / Лопатин А.П. /
(подпись) (расшифровка подписи)

Дата _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ / Кокорина О.Р. //

(подпись)

(расшифровка подписи)

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Б1.В.ДВ.04.02 Генетика спорта» требует большого количества времени, которое необходимо планировать в течение всего семестра. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программе дисциплины, но и в периодических изданиях

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплин включает следующие виды деятельности:

- чтение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- знакомство с Интернет-источниками;
- подготовку к тестам;
- подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины для сдачи экзамена.

При изучении дисциплины необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы, проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.

При подготовке к тестированию необходимо прочитать соответствующие разделы учебников, желательно чтение дополнительной литературы.

Задачи по физиологии, представленные в данной программе, позволят разобраться в прикладных вопросах по данной дисциплине, а их решение способствует лучшему усвоению материала.