

УДК 575

ББК 28.70

У52

Печатается по решению научно-методического совета филиала Российского государственного университета физической культуры, спорта и туризма в г. Иркутске.

Ответственный редактор – Н.Г. Богданович

Рецензенты:

М. М. Колокольников – член-корр. РАЕ, доктор медицинских наук, профессор

Н. Ю. Копылова – кандидат биологических наук, доцент

У52 **Уманец В. А.** Спортивная генетика. Курс лекций: Учебное пособие. – Иркутск: Ирк. фил. РГУФКСиТ, 2010. – 129 с.

Учебное пособие «Спортивная генетика. Курс лекций» состоит из восьми лекций и условно может быть разделено на две части. В первых четырех лекциях коротко, но достаточно полно, рассмотрены основные законы и понятия генетики, включая взаимодействие генов и основные методы исследования генетики человека. Приведенный материал позволяет освоить вторую часть пособия, которая посвящена собственно спортивной генетике, ориентированной на решение вопросов спортивного отбора и спортивной ориентации. Данная часть пособия включает материал, посвященный использованию генетических маркеров в спорте, генетическим аспектам тренируемости, вопросам адекватного и неадекватного выбора спортивной специализации и стиля соревновательной деятельности и др.

Данное пособие предназначено для самостоятельной работы студентов спортивных вузов и колледжей всех форм обучения. Приведенный материал имеет педагогическую направленность, отражает запросы практики физической культуры и спорта и в этой части может быть использован также тренерским составом.

Иркутский филиал РГУФКСиТ

СОДЕРЖАНИЕ

Лекция 1.

Введение	4
1. Основные понятия генетики	7
1.1. Уровни организации наследственного материала.....	7
1.2. Основные понятия генетики	8
1.3. Закономерности наследования Гибридологический метод.....	11
1.4. Система обозначений.....	12
1.5. Первый и второй законы Менделя.....	14
1.6. Гипотеза «чистоты гамет».....	15
1.7. Анализирующее скрещивание	16
1.8. Ди- и полигибридные скрещивания.....	17

Лекция 2. Взаимодействие генов.....22

2.1. Взаимодействие аллельных генов.....	22
2.2 Взаимодействие неаллельных генов	25
2.3 Дополнение	31

Лекция 3. Сцепление генов34

3.1. Наследование признаков, сцепленных с полом	39
3.2. Наследование, ограниченное и контролируемое полом	42
3.3 Дополнение Возможно ли предопределить пол у человека.....	44

Лекция 4. Методы изучения генетики человека.....48

4.1. Генеалогический метод.....	48
4.1.1. Составление родословной	49
4.1.2. Основные типы наследования признаков.....	52
4.2. Близнецовый метод.....	56

Лекция 5. Наследственные влияния на функциональные возможности и физические качества62

5.1. Наследственные влияния на различные морфофункциональные показатели организма человека	62
5.2. Генетический контроль физических качеств	66
5.3. Критические и сенситивные периоды различных качеств.....	68
5.4. Спортивные семьи	70

Лекция 6. Генетические маркеры спортивных задатков.....73

6.1. Генетические маркеры, их свойства и значение	73
6.2. Антропогенетика	76
6.3. Хромосомные маркеры специфических возможностей человека	78
6.4. Гормональные маркеры	79
6.5. Группы крови как генетические маркеры спортивных способностей	81

6.6. Дерматоглифика в прогнозировании задатков	81
6.7. Состав мышечных волокон как генетический маркер.....	84

Лекция 7. Моторное доминирование и индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетический маркер.....88

7.1. Функциональные асимметрии человека	88
7.2. Моторная асимметрия как генетический маркер.....	96
7.3.Индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетический маркер в спорте	100

Лекция 8. Генетические аспекты тренируемости спортсменов104

8.1.Тренируемость (обучаемость) как природное свойство организма	104
8.2. Наследственные пределы изменения функциональных показателей и физических качеств в процессе спортивной тренировки.....	104
8.3. Индивидуальная тренируемость спортсменов.....	107
8.3.1. Величина тренировочного эффекта	107
8.3.2. Значение временного фактора	111
8.3.3. Высокая и низкая тренируемость спортсменов.....	118
8.4. Значение адекватного выбора спортивной специализации и стиля соревновательной деятельности.....	119

Список использованной литературы127