

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА, ТУРИЗМА И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Российский государственный университет физической культуры, спорта,
молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)»

Иркутский филиал ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ»

СПОРТИВНАЯ ГЕНЕТИКА

Программа дисциплины федерального компонента
цикла ОПД. В.3.1. для студентов, обучающихся по
специальности

032101.65 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Программа рассмотрена на заседании
кафедры ЕН с курсом МБД
Протокол № _____ от _____
Зав. кафедрой

_____ А.М.Садовникова

Программа утверждена и рекомендована
Научно-методическим советом
Иркутского филиала ФГБОУ ВПО
«РГУФКСМиТ»
Протокол № _____ от _____
Председатель НМС

_____ Н.Г.Богданович

Составитель— Уманец Виталий Алексеевич, к.х.н., доцент, профессор кафедры ЕН КМБД

Программа дисциплины федерального компонента цикла ОПД.В.3.1. составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования второго поколения по специальности 032101.65 «Физическая культура и спорт».

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. Цель курса

Сформировать у студентов общие представления о структуре и принципах организации генетического материала, основных закономерностях наследственности и изменчивости. Познакомить их с обобщенным и систематизированным материалом спортивной генетики, связанным с проблемами спортивного отбора, спортивной ориентации, использования генетических маркеров в спорте, генетическими основами тренируемости.

2. Задачи курса.

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, ознакомление студентов с методами генетических исследований.

2. Изучение специфических методов исследования спортивной генетики, ознакомление с основными результатами и выводами спортивной генетики, имеющими практическое применение для целей адекватного выбора спортивной специализации, стиля соревновательной деятельности, правильной организации тренировочного процесса.

3. Требования к уровню содержания курса.

В результате изучения курса студент должен знать основные понятия и методы исследования генетики, научиться ориентироваться в сложных процессах хранения и передачи генетической информации, классических типах наследования признаков, механизмов адаптации к внешним условиям. Уровень освоения этого материала должен позволять овладеть и использовать в практической работе положения и выводы спортивной генетики, включая такие важные вопросы, как выбор спортивной специализации и стиля соревновательной деятельности, адекватных генетическим особенностям индивида, научно-обоснованное прогнозирование спортивных достижений, экспертная оценка перспективности спортсмена.

4. Место курса в профессиональной подготовке выпускника

Необходимость введения специализированного учебного курса « Спортивная генетика » обусловлена тем, что практика спортивного воспитания спортсменов высокого класса показывает значительный процент ошибок, допущенных на стадиях адекватного выбора спортивной специализации и стиля соревновательной деятельности, применительно к каждому индивидууму. Знакомство с курсом позволяет будущим специалистам в области спорта более полно учитывать индивидуальные различия в развитии и проявлении физических и психических качеств человека. Использование методов и выводов спортивной генетики (генетических маркеров спортивных задатков, полимеразной цепной реакции и рестрикционного анализа и др.) позволяет более объективно оценивать особенности проявления спортивной одаренности, учитывать наследственные пределы изменения функциональных показателей и физических качеств в процессе спортивной тренировки, и тем самым осуществлять адекватный выбор спортивной специализации и стиля спортивной деятельности. Изучение данного курса опирается на такие дисциплины как биология, физиология, генетика человека, биохимия.

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Темы и краткое их содержание

Раздел 1. Общая генетика.

Тема 1. Основные понятия и законы генетики

Введение. Основные понятия генетики. Уровни организации наследственного материала. Основные понятия генетики. Закономерности наследования. Гибридологический метод. Система обозначений. Первый и второй законы Менделя. Гипотеза «чистоты гамет». Анализирующее скрещивание. Ди- и полигибридное скрещивания.

Тема 2 Взаимодействие генов.

Взаимодействие аллельных генов . Взаимодействие неаллельных генов .

Тема 3. Сцепление генов.

Наследование признаков , сцепленных с полом . Наследование, ограниченное и контролируемое полом .

Тема 4. Методы изучения генетики человека

Генеалогический метод. Составление родословной . Основные типы следования признаков. Близнецовый метод.

Раздел 2. Спортивная генетика.

Тема 5. Наследственные влияния на функциональные возможности и физические качества

Наследственные влияния на различные морфофункциональные показатели организма человека. Генетический контроль физических качеств . Критические и сенситивные периоды . Спортивные семьи .

Тема 6 Генетические маркеры спортивных задатков.

Генетические маркеры , их свойства и значение . Антропогенетика . Хромосомные маркеры специфических возможностей человека . Гормональные маркеры. Группы крови как генетические маркеры спортивных способностей . Дерматоглифика в прогнозировании задатков . Состав мышечных волокон как генетический маркер.

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

Функциональные асимметрии человека . Моторная асимметрия как генетический маркер.

Индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетический маркер в спорте

Тема 8. Генетические аспекты тренируемости спортсменов .

Тренируемость как природное свойство организма .Наследственные пределы изменения функциональных показателей и физических качеств в процессе спортивной тренировки

Индивидуальная тренируемость спортсменов. Величина тренировочного эффекта.

Значение временного фактора . Высокая и низкая тренируемость спортсменов. Значение адекватного выбора спортивной специализации и стиля соревновательной деятельности.

Примерный перечень вопросов к зачету по всему курсу

1. Предмет и задачи спортивной генетики. Основные определения и понятия: наследственность, изменчивость , их диалектическое единство.
2. Уровни организации наследственного материала .
3. Ген – материальная единица наследственности , его характерные свойства . Последовательность (этапы) переноса информации от гена к признаку (центральная постулат молекулярной генетики) .
4. Признаки и их классификация. Норма реакции . Наследственная предрасположенность в наследовании признаков.
5. Хромосомный уровень организации наследственного материала. Хромосома, диплоидный набор хромосом, аллели, локус , гетеро- и гомологичные хромосомы. Карิโอтип. Гомозиготное

Введение. Предмет и задачи спортивной генетики. Основные понятия генетики. Закономерности наследования. Законы Менделя. Ди- и полигибридное скрещивание.	2	4	6	12	2		10	12
Взаимодействие генов. Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов (комплементарность, эпистаз, полимерия)	2	2	6	10			10	10
Сцепление генов. Наследование признаков, сцепленных с полом.	2	2	6	10			10	10
Основные типы наследования признаков. Методы изучения генетики человека.	2	2	6	10		2	8	10
Наследственные влияния на функциональные возможности и физические качества.	2	4	6	12		2	10	12
Генетические маркеры спортивных задатков.	2	4	7	13		2	11	13
Генетические аспекты тренируемости спортсменов.	2	4	7	13			13	13
ИТОГО	14	22	44	80	2	6	72	80

IV. Форма итогового контроля- зачет.

V. Учебно- методическое обеспечение.

ЛИТЕРАТУРА.

Основная.

- 1 Сологуб Е.Б., Таймазов В.А. Спортивная генетика. Учебное пособие для высших уч. завед. физ. культуры. М., 2000.
2. Шевченко В. А. , Топорина Н. А., Стволинская Н. С. Генетика человека. Учебник для вузов. М. : Владос ,2004.
3. Уманец В.А. Спортивная генетика. Курс лекций. Учебное пособие. Иркутск. 2010.

Дополнительная.

- 4.Сергиенко Л.П. Основы спортивной генетики . Учебное пособие. М.: изд-во «Советский спорт», 2004.
5. Ахметов И.И. Молекулярная генетика спорта: монография.-М.: «Советский спорт» ,2009 .
- 6 Приходченко Н.Н., Шкурят Т.П. Основы генетики человека. Ростов-на-Дону: Феникс, 1997
- 7.Жимулев И. Ф. Общая и молекулярная генетика . Сибирское университетское издательство. Новосибирск .2003.
8. Чебышев В.Н. , Гринева Г.Г.. Козарь М.В.. Гуленков С. И. Биология. Под ред.. чл.- корр. РАО , профессора Н.В. Чебышева. М.: ВУНМЦ . 2000.