

Министерство спорта и туризма Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет физической культуры»

УТВЕРЖДЕНА

ректором университета

25 июня 2025 г.

Регистрационный № 389/уч.

СПОРТИВНАЯ ГЕНЕТИКА

Учебная программа учреждения образования

по учебной дисциплине для специальностей:

6-05-1012-01 «Физическая культура»;

6-05-1012-02 «Тренерская деятельность (с указанием вида спорта)»;

6-05-1012-03 «Физическая реабилитация и эрготерапия»;

6-05-1012-04 «Организация и управление физической культурой,
спортом и туризмом»

Минск 2025

Учебная программа учреждения образования по учебной дисциплине составлена на основе образовательных стандартов общего высшего образования: ОСВО 6-05-1012-01-2023, ОСВО 6-05-1012-02-2023, ОСВО 6-05-1012-03-2023, ОСВО 6-05-1012-04-2023 и учебных планов учреждения образования по специальностям: 6-05-1012-01, 6-05-1012-02, 6-05-1012-03, 6-05-1012-04.

СОСТАВИТЕЛИ:

И.Л.Гилеп, доцент кафедры физиологии и биохимии учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры», кандидат химических наук, доцент;

И.Н.Рубчя, заведующий кафедрой физиологии и биохимии учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры», кандидат биологических наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

А.А.Михеев, профессор кафедры технологий фитнеса учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры», доктор педагогических наук, доктор биологических наук, профессор;

Л.Н.Цехмистро, доцент кафедры спортивной медицины учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры», кандидат биологических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

кафедрой физиологии и биохимии учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» (протокол от 15.04.2025 № 14);

советом факультета оздоровительной физической культуры учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» (протокол от 21.05.2025 № 12);

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» (протокол от 25.06.2025 № 10)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа учреждения образования по учебной дисциплине «Спортивная генетика» разработана для студентов, обучающихся по специальностям: 6-05-1012-01 «Физическая культура»; 6-05-1012-02 «Тренерская деятельность (с указанием вида спорта)»; 6-05-1012-03 «Физическая реабилитация и эрготерапия»; 6-05-1012-04 «Организация и управление физической культурой, спортом и туризмом», с учетом требований образовательных стандартов общего высшего образования: ОСВО 6-05-1012-01-2023, ОСВО 6-05-1012-02-2023, ОСВО 6-05-1012-03-2023, ОСВО 6-05-1012-04-2023, учебных планов учреждения образования по вышеуказанным специальностям; методических указаний по разработке учебно-программной документации образовательных программ высшего образования, утвержденных Министром образования Республики Беларусь А.И.Иванцом 26.07.2024, методических указаний по разработке учебно-программной документации образовательных программ высшего образования учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры», утвержденных ректором университета С.Б.Репкиным 25.04.2025 № 13-13-95.

Отличительными особенностями данной учебной программы являются: реализация компетентного подхода в подготовке специалистов в сфере физической культуры и спорта в учреждениях образования; обновленное содержание, современная концепция организации самостоятельной работы студентов.

Учебная дисциплина «Спортивная генетика», являясь прикладной отраслью генетики, предназначена для формирования у студентов системных представлений о молекулярно-генетическом уровне организации организма человека и механизмах адаптации к различным формам и режимам физической активности, факторам окружающей среды.

Внедрение в образовательный процесс учебной дисциплины «Спортивная генетика» во многом обусловлено быстрыми темпами развития генетики, появлением новых научных направлений, возникновением новых понятий, открытием ряда закономерностей в наследуемости физических качеств и индивидуальной переносимости физических нагрузок.

Таким образом, изучение учебной дисциплины «Спортивная генетика» на новом уровне будет способствовать формированию профессионального мировоззрения специалиста в сфере физической культуры и спорта.

Содержание учебной дисциплины логически взаимосвязано с другими учебными дисциплинами: «Анатомия», «Биохимия», «Физиология», «Физиология спорта».

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель учебной дисциплины – овладение знаниями об основных закономерностях наследственности и изменчивости человеческого организма,

обоснование наследственных проявлений в процессе занятий спортивной мышечной деятельностью.

Задачи изучения учебной дисциплины:

сформировать у студентов научные представления о структуре и принципах организации генетического материала, об основных закономерностях наследственности и изменчивости в процессе занятий физической культурой и спортом;

изучить генетические механизмы адаптации к физическим нагрузкам и внешнесредовым факторам;

изучить генетические основы спортивного отбора и спортивной ориентации, генетические основы тренируемости;

овладеть методами спортивной генетики, использования генетических маркеров в спорте с целью адекватного выбора спортивной специализации, стиля соревновательной деятельности, правильной организации тренировочного процесса;

сформировать у студентов научные представления о роли генотипа и среды в формировании фенотипа – наследуемости физических, физиологических и биохимических качеств, вовлеченных в процесс мышечной деятельности.

ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ И УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины «Спортивная генетика» формируется специализированная компетенция: оценивать функциональное состояние организма человека с учетом генетических закономерностей переносимости физической нагрузки различной направленности.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **знать:**

основные закономерности наследственности и изменчивости в процессе спортивной мышечной деятельности;

генетические механизмы адаптации организма к физическим нагрузкам и факторам среды;

генетические основы спортивного отбора и спортивной ориентации, генетические основы тренируемости;

методы спортивной генетики;

уметь:

оценивать функциональное состояние организма с учетом генетических закономерностей переносимости физической нагрузки различной направленности;

разрабатывать программы по физическому воспитанию и спортивной подготовке на основе генетических и фенотипических закономерностей развития физических качеств и тренируемости занимающихся;

использовать генетические критерии спортивного отбора, генетические маркеры для оценки перспективности спортсменов и планирования тренировочного процесса;

иметь навык:

владения генетическими методами в оценке функционального, биохимического статуса организма занимающихся физической культурой и спортом.

Общее количество часов, отведенное на изучение учебной дисциплины для студентов дневной и заочной форм получения высшего образования, – 90.

Распределение аудиторного времени (34 часа) для студентов дневной формы получения высшего образования: лекции – 18 часов, семинарские занятия – 16 часов (4-й курс). Форма промежуточной аттестации студентов – зачет (7-й или 8-й семестры).

Распределение аудиторного времени (10 часов) для студентов заочной формы получения высшего образования: лекции – 6 часов, практические занятия – 4 часа (5-й курс). Форма промежуточной аттестации студентов – зачет (10-й семестр).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ модуля	Название модуля, темы	Количество аудиторных часов		
		Всего	Из них	
			Лекции	Семинарские занятия
Содержательный модуль 1 (СМ-1) Генетические основы мышечной деятельности				
М-1	Введение в учебную дисциплину «Спортивная генетика»	12	6	6
	Тема 1. Спортивная генетика как учебная дисциплина. Основные понятия генетики	4	2	2
	Тема 2. Структура и организация генома. Основы молекулярной генетики человека	4	2	2
	Тема 3. Методы исследования генетики человека	4	2	2
М-2	Генетические закономерности спортивной мышечной деятельности	22	12	10
	Тема 4. Наследственные влияния на функциональные возможности и физические качества человека	6	2	4
	Тема 5. Генетические маркеры спортивных задатков	6	4	2
	Тема 6. Моторная асимметрия как генетический маркер	4	2	2
	Тема 7. Генетические аспекты тренируемости спортсменов	6	4	2
М-К₁	Контроль успеваемости по СМ-1 «Генетические основы мышечной деятельности»			
	Итого	34	18	16

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1 (СМ-1) ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

М-1. ВВЕДЕНИЕ В УЧЕБНУЮ ДИСЦИПЛИНУ «СПОРТИВНАЯ ГЕНЕТИКА»

Тема 1. СПОРТИВНАЯ ГЕНЕТИКА КАК УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ГЕНЕТИКИ

Цель и задачи учебной дисциплины «Спортивная генетика» и ее взаимосвязь с другими учебными дисциплинами. Значение учебной дисциплины «Спортивная генетика» для теории и практики физической культуры, спорта и туризма. Краткая история развития генетики физической деятельности.

Уровни организации наследственного материала. Основные понятия генетики: наследственность, изменчивость, ген, аллель, полиморфизм, гомозигота, гетерозигота. Закономерности наследования. Гибридологический метод. Система обозначений. Первый и второй законы Менделя. Гипотеза «чистоты гамет».

Тема 2. СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ ГЕНОМА. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ГЕНЕТИКИ ЧЕЛОВЕКА

Структура и организация генома. Понятия: геном и генотип. Структура и организация ДНК, РНК. Репликация ДНК. Генетический код и его свойства. Структура гена. Этапы передачи генетической информации.

Основы молекулярной генетики человека. Понятие полиморфизма генов. Типы генных мутаций. Миссенс-мутации, нонсенс-мутации, молчащие замены, фреймшифт. Основы технологического процесса определения полиморфизма генов.

Тема 3. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕНЕТИКИ ЧЕЛОВЕКА

Общая характеристика методов исследования генетики человека. Генеалогический метод. Составление родословной. Этапы генеалогического анализа. Основные типы наследования признаков.

Близнецовый метод в определении роли генотипа и среды в проявлении признаков.

Понятие о популяционном, цитогенетическом и молекулярно-генетическом методах исследования генетики человека.

М-2. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СПОРТИВНОЙ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема 4. НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ВЛИЯНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ЧЕЛОВЕКА

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

Тема 5. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ СПОРТИВНЫХ ЗАДАТКОВ

Понятие о генетических маркерах. Свойства и значение генетических маркеров. Антропогенетические маркеры. Хромосомные маркеры специфических возможностей (задатков) человека. Гормональные маркеры. Группы крови как генетические маркеры спортивных способностей. Дерматоглифика в прогнозировании задатков.

Тема 6. МОТОРНАЯ АССИМЕТРИЯ КАК ГЕНЕТИЧЕСКИЙ МАРКЕР

Функциональные асимметрии человека. Моторное доминирование. Моторная асимметрия и индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетический маркер в спорте.

Тема 7. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРЕНИРУЕМОСТИ СПОРТСМЕНОВ

Тренируемость (обучаемость) 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.

Модуль контроля (М-К₁)

Контроль успеваемости по СМ-1 «Генетические основы мышечной деятельности»

Контроль осуществляется в форме опроса.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
дневная форма получения высшего образования, 4-й курс

Номер модуля, темы	Номер учебного занятия	Название модуля, темы; вопросы, изучаемые на учебном занятии	Количество аудиторных часов		Количество часов УСП	Форма контроля знаний
			Лекции	Семинарские занятия		
1	2	3	4	5	6	7
СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1 (СМ-1) ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ						
М-1		Введение в учебную дисциплину «Спортивная генетика» (12 часов)	6	4	2	
1	1-2	Спортивная генетика как учебная дисциплина. Основные понятия генетики (4 часа) Цель и задачи учебной дисциплины «Спортивная генетика» и ее взаимосвязь с другими учебными дисциплинами. Значение учебной дисциплины «Спортивная генетика» для теории и практики физической культуры, спорта и туризма. Краткая история развития генетики физической деятельности. Уровни организации наследственного материала. Основные понятия генетики: наследственность, изменчивость, ген, аллель, полиморфизм, гомозигота, гетерозигота. Закономерности наследования. Гибридологический метод. Система обозначений. Первый и второй законы Менделя. Гипотеза «чистоты гамет»	2	2		Подготовка конспекта

1	2	3	4	5	6	7
2	3	Структура и организация генома. Основы молекулярной генетики человека (4 часа) Структура и организация генома. Понятия: геном и генотип. Структура и организация ДНК, РНК. Репликация ДНК. Генетический код и его свойства. Структура гена. Этапы передачи генетической информации. Основы молекулярной генетики человека. Понятие полиморфизма генов. Типы генных мутаций. Миссенс-мутации, нонсенс-мутации, молчащие замены, фреймшифт. Основы технологического процесса определения полиморфизма генов	2		2	Подготовка конспекта
3	4-5	Методы исследования генетики человека (4 часа) Общая характеристика методов исследования генетики человека. Генеалогический метод. Составление родословной. Этапы генеалогического анализа. Основные типы наследования признаков. Близнецовый метод в определении роли генотипа и среды в проявлении признаков. Понятие о популяционном, цитогенетическом и молекулярно-генетическом методах исследования генетики человека	2	2		Опрос
М-2		Генетические закономерности спортивной мышечной деятельности (22 часа)	12	8	2	
4	6-8	Наследственные влияния на функциональные возможности и физические качества человека (6 часов) Наследственные влияния на различные морфофункциональные показатели организма человека. Генетический контроль физических качеств. Критические и чувствительные периоды в развитии физических качеств. Спортивные семьи	2	2 2		Опрос

1	2	3	4	5	6	7
5	9-11	Генетические маркеры спортивных задатков (6 часов) Понятие о генетических маркерах. Свойства и значение генетических маркеров. Антропогенетические маркеры. Хромосомные маркеры специфических возможностей (задатков) человека. Гормональные маркеры. Группы крови как генетические маркеры спортивных способностей. Дерматоглифика в прогнозировании задатков	4	2		Подготовка конспекта
6	12-13	Моторная асимметрия как генетический маркер (4 часа) Функциональные асимметрии человека. Моторное доминирование. Моторная асимметрия и индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетический маркер в спорте	2	2		Опрос
7	14-15	Генетические аспекты тренируемости спортсменов (6 часов) Тренируемость (обучаемость) 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.	4		2	Подготовка конспекта
М-К ₁		Контроль успеваемости по СМ-1 «Генетические закономерности спортивной мышечной деятельности»				
		Итого: 34 часа	18	12	4	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

заочная форма получения высшего образования, 5-й курс

Номер модуля, темы	Номер учебного занятия	Название модуля, темы; вопросы, изучаемые на учебном занятии	Количество аудиторных часов			Количество часов самостоятельной работы	Форма контроля знаний
			Всего	Лекции	Практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8
СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1 (СМ-1)							
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ							
М-1		Введение в учебную дисциплину «Спортивная генетика» (12 часов)	6	4	2	6	
1	1	Спортивная генетика как учебная дисциплина. Основные понятия генетики (4 часа) Цель и задачи учебной дисциплины «Спортивная генетика» и ее взаимосвязь с другими учебными дисциплинами. Значение учебной дисциплины «Спортивная генетика» для теории и практики физической культуры, спорта и туризма. Краткая история развития генетики физической деятельности. Уровни организации наследственного материала. Основные понятия генетики: наследственность, изменчивость, ген, аллель, полиморфизм, гомозигота, гетерозигота. Закономерности наследования. Гибридологический метод. Система обозначений. Первый и второй законы Менделя. Гипотеза «чистоты гамет»	2	2		2	Подготовка конспекта
2	2	Структура и организация генома. Основы молекулярной генетики человека (4 часа) Структура и организация генома. Понятия: геном и генотип. Структура и организация ДНК, РНК. Репликация ДНК. Генетический код и его свойства. Структура гена. Этапы передачи генетической информации.	2	2		2	Подготовка конспекта

1	2	3	4	5	6	7	8
		Основы молекулярной генетики человека. Понятие полиморфизма генов. Типы генных мутаций. Миссенс-мутации, нонсенс-мутации, молчащие замены, фреймшифт. Основы технологического процесса определения полиморфизма генов					
3	3	Методы исследования генетики человека (4 часа) Общая характеристика методов исследования генетики человека. Генеалогический метод. Составление родословной. Этапы генеалогического анализа. Основные типы наследования признаков. Близнецовый метод в определении роли генотипа и среды в проявлении признаков. Понятие о популяционном, цитогенетическом и молекулярно-генетическом методах исследования генетики человека	2		2	2	Отчет по практическому занятию
М-2		Генетические закономерности спортивной мышечной деятельности (22 часа)	4	2	2	18	
4	4	Наследственные влияния на функциональные возможности и физические качества человека (6 часов) Наследственные влияния на различные морфофункциональные показатели организма человека. Генетический контроль физических качеств. Критические и сенситивные периоды в развитии физических качеств. Спортивные семьи	2	2		4	Подготовка конспекта
5	5	Генетические маркеры спортивных задатков (6 часов) Понятие о генетических маркерах. Свойства и значение генетических маркеров. Антропогенетические маркеры. Хромосомные маркеры специфических возможностей (задатков) человека. Гормональные маркеры. Группы крови как генетические маркеры спортивных способностей. Дерматоглифика в прогнозировании задатков	2		2	4	Отчет по практическому занятию
6		Моторная асимметрия как генетический маркер (4 часа) Функциональные асимметрии человека. Моторное доминирование. Моторная асимметрия и индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетический маркер в спорте				4	Подготовка конспекта

1	2	3	4	5	6	7	8
7		Генетические аспекты тренируемости спортсменов (6 часов) Тренируемость (обучаемость) 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				6	Подготовка конспекта
М-К₁		Контроль успеваемости по СМ-1 «Генетические основы мышечной деятельности»					
		Итого часов с учетом самостоятельной работы: 34	10	6	4	24	

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

При изучении учебной дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

управляемая самостоятельная работа, предусматривающая самостоятельное выполнение студентами учебного задания при опосредованном контроле и управлении преподавателя (указания с его стороны, рекомендации, научно-методическое и информационное обеспечение и др.);

собственно самостоятельная работа, организуемая студентом в рациональное с его точки зрения время, мотивируемая собственными познавательными потребностями и контролируемая им самим: изучение учебного материала по учебникам, учебным пособиям к текущему занятию в соответствии с тематическим планом лекций, семинарских и практических занятий по учебной дисциплине «Спортивная генетика».

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (УСР)

1. Управляемая самостоятельная работа по теме «Структура и организация генома. Основы молекулярной генетики человека» (подготовка конспекта).

Вопросы для самоподготовки:

- Понятия: геном, генотип, ген.
- Строение гена.
- Этапы передачи генетической информации.
- Понятие полиморфизма генов.
- Типы генных мутаций. Миссенс-мутации, нонсенс-мутации, молчащие замены, фреймшифт.
- Основы технологического процесса определения полиморфизма генов.

2. Управляемая самостоятельная работа по теме «Генетические аспекты тренируемости спортсменов» (подготовка конспекта).

Вопросы для самоподготовки:

- Генетические аспекты выбора спортивной специализации в беге на короткие дистанции.
- Генетические аспекты выбора спортивной специализации в беге на средние дистанции.
- Генетические аспекты выбора спортивной специализации в беге на длинные дистанции.
- Генетические аспекты выбора спортивной специализации в плавании.
- Генетические аспекты выбора спортивной специализации в борьбе.
- Генетические аспекты выбора спортивной специализации в лыжных гонках.
- Генетические аспекты выбора спортивной специализации в спортивной ходьбе.

- Генетические аспекты выбора спортивной специализации в тяжелой атлетике.
- Генетические аспекты выбора спортивной специализации в спортивных играх.
- Генетические аспекты выбора спортивной специализации в гимнастике.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. Медицинские весы.
2. Антропометр.
3. Тонометр.
4. Динамометр.

МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Основные методы и технологии обучения, отвечающие цели и задачам учебной дисциплины:

– методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности (словесные: лекция, беседа, объяснение, описание; наглядные: демонстрация, измерение, иллюстрация, наблюдение; практические: задания; работа с книгой: конспектирование);

– методы стимулирования учебной деятельности: методы формирования познавательного интереса (актуальность, новизна учебного материала, учебные дискуссии, создание эмоционально-нравственных ситуаций, создание ситуации успеха в учении); методы стимулирования долга и ответственности в учении (убеждение в значимости учения (личной и общественной); предъявление учебных требований, поощрение и порицание в учении);

– методы контроля и самоконтроля. Методы устного контроля и самоконтроля: опрос, подготовка конспекта, отчет по практической работе.

Предметно-ориентированные технологии:

1. Технология разноуровневого обучения.
2. Технология модульного обучения.

Личностно-ориентированные технологии:

1. Технология развивающего обучения.
2. Технология проблемного обучения.
3. Технология проектного обучения.
4. Технология обучения как учебного исследования.
5. Технология коллективной мыследеятельности.

Формами текущей аттестации студентов являются: опрос, подготовка конспекта, отчет по практическому занятию.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ
УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ДЕСЯТИБАЛЛЬНОЙ ШКАЛЕ**

№ п/п	Отметка	Критерии
1	Зачтено (10–4 балла)	<p>систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы УО по учебной дисциплине, модулю, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;</p> <p>точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения;</p> <p>безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, модуля, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;</p> <p>выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;</p> <p>полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы по изучаемой учебной дисциплине, модулю;</p> <p>умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других учебных дисциплин;</p> <p>творческая самостоятельная работа на практических, семинарских занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
2	Не зачтено (3–1 балл)	<p>недостаточно полный объем знаний в объеме учебной программы УО по учебной дисциплине, модулю;</p> <p>знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой УО по учебной дисциплине, модулю;</p> <p>использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными, логическими ошибками;</p> <p>слабое владение инструментарием учебной дисциплины, модуля, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;</p> <p>неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой учебной дисциплины, модуля;</p> <p>пассивность на практических, семинарских занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий</p>

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ОСНОВНАЯ

1. Сологуб, Е. Б. Спортивная генетика : учеб. пособие / Е. Б. Сологуб, В. А. Таймазов. – М. : Терра-Спорт, 2000. – 121 с.
2. Сергиенко, Л. П. Основы спортивной генетики : учеб. пособие / Л. П. Сергиенко. – Киев : Вища шк., 2004. – 631 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

3. Двурекова, Е. А. Курс лекций по дисциплине «Спортивная генетика»: учеб. пособие / Е. А. Двурекова ; Воронеж. гос акад. спорта. – Воронеж : ВГАС, 2018. – 98 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/140333> (дата обращения: 03.02.2025).
4. Ахметов, И. И. Молекулярная генетика спорта : монография / И. И. Ахметов. – М. : Совет. спорт, 2009. – 268 с.
5. Жимулев, И. Ф. Общая и молекулярная генетика / И. Ф. Жимулев. – Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2003. – 544 с.
6. Рогозкин, В. А. Расшифровка генома человека и спорт / В. А. Рогозкин // Теория и практика физ. культуры. – 2001. – № 6. – С. 60–63.
7. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – М. : Олимпия-пресс, 2005. – 528 с.
8. Шевченко, В. А. Генетика человека : учебник / В. А. Шевченко, Н. А. Топорина, Н. С. Стволинская. – М. : ВЛАДОС, 2004. – 240 с.
9. Уманец, В. А. Спортивная генетика : курс лекций : учеб. пособие / В. А. Уманец. – Иркутск : [Ирк. фил. РГУФКСиТ], 2010. – 129 с.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу УО (с указанием даты и номера протокола)
1. Биохимия	Кафедра физиологии и биохимии	Согласовано. Предложений об изменениях нет. Заведующий кафедрой физиологии и биохимии _____ И.Н.Рубченя, 15.04.2025	—
2. Физиология спорта	Кафедра физиологии и биохимии	Согласовано. Предложений об изменениях нет. Заведующий кафедрой физиологии и биохимии _____ И.Н.Рубченя, 15.04.2025	—
3. Физиология	Кафедра физиологии и биохимии	Согласовано. Предложений об изменениях нет. Заведующий кафедрой физиологии и биохимии _____ И.Н.Рубченя, 15.04.2025	—
4. Анатомия	Кафедра анатомии	Согласовано. Предложений об изменениях нет. Заведующий кафедрой анатомии _____ Е.Б.Комар, 15.04.2025	—