

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»
(АНОО ВО «УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Физическая культура и спорт»

Уровень образования:	высшее образование – программа специалитета
Специальность:	06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика
Направленность (профиль):	Биоинженерия

1. Трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

2. Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» обязательной части «Социально-гуманитарная подготовка» и реализуется в течение 1 семестра, охватывая 1 модуль. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по завершении 1-го модуля.

3. Цель дисциплины: формирование у студентов представлений о влиянии образа жизни и физической активности различной направленности на организм человека, а также освоение базовых принципов построения индивидуальной двигательной активности с учётом оценки физического состояния, рационального питания, восстановления и техники безопасности.

4. Задачи дисциплины:

- формирование научно обоснованных представлений о влиянии физической активности на различные системы организма,
- развитие способности планировать индивидуальную двигательную активность, применять методы оценки физического состояния и состава тела, соблюдать принципы рационального питания и восстановления, а также обеспечивать технику безопасности при выполнении упражнений.

5. Перечень разделов (тем) дисциплины и их краткое содержание:

Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Краткое содержание
Раздел 1. Влияние образа жизни и физической активности на организм человека	Влияние физических нагрузок разной направленности, объёма и частоты на основные функциональные системы организма. Метаболические изменения и механизмы адаптации к различным типам нагрузки. Принципы восстановления, роль сна. Современные технологии оценки физического состояния и физических качеств.
Раздел 2. Базовые принципы построения индивидуальной двигательной активности	Базовые подходы к построению индивидуальной двигательной активности. Методы оценки состава тела и энергообеспечения в покое и при физической активности различной интенсивности. Принципы планирования физической нагрузки и рационального питания. Техника выполнения базовых упражнений, меры безопасности, а также применение простых средств мониторинга тренировочного процесса.

6. Образовательные результаты освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ЛК-10. Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИЛК-10.1. Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального

	<p>двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.</p> <p>ИЛК-10.2. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.</p>
--	---

7. Оценочные и методические материалы

7.1. Оценочные материалы для организации текущего контроля

Текущий контроль направлен на проверку уровня физической активности и оценку теоретической подготовки.

Включает в себя в себя сдачу нормативов и письменные контрольные работы.

Основные виды испытаний и нормативы для юношей:

1. Челночный бег (3 × 10 метров):

- отлично: менее 7 секунд;
- хорошо: 7—7,5 секунды;
- удовлетворительно: свыше 7,5 сек.

2. Подтягивание на перекладине:

- отлично: 15 раз и больше;
- хорошо: 12—14 раз;
- удовлетворительно: 8—11 раз.

3. Наклон вперед сидя (измеряется см ниже горизонтали):

- отлично: более +10 см;
- хорошо: +5...+10 см;
- удовлетворительно: около 0...+5 см.

4. Прыжок в длину с места:

- отлично: более 2,5 метра;
- хорошо: 2,3—2,5 метра;
- удовлетворительно: 2,0—2,2 метра.

5. Тест Купера (бег на дистанцию 12 минут):

- отлично: более 2700 метров;
- хорошо: 2500—2700 метров;
- удовлетворительно: 2300—2500 метров.

6. Становая тяга (штанга/гири):

- отлично: вес штанги или гири равный собственному весу студента плюс 30 кг и более;
- хорошо: собственный вес плюс 20—30 кг;
- удовлетворительно: собственный вес плюс 10—20 кг.

Нормативы для девушек:

1. Челночный бег (3 × 10 метров):

- отлично: менее 8 секунд;
- хорошо: 8—8,5 секунды;
- удовлетворительно: свыше 8,5 сек.

2. Приседания (без веса):

- отлично: 40 раз и больше;
- хорошо: 30—39 раз;
- удовлетворительно: 20—29 раз.

3. Отжимания от пола:

- отлично: 20 раз и больше;
- хорошо: 15—19 раз;

- удовлетворительно: 10—14 раз.

4. Наклон вперед сидя (см ниже горизонтали):

- отлично: более +15 см;

- хорошо: +10...+15 см;

- удовлетворительно: около 0...+10 см.

5. Прыжок в длину с места:

- отлично: более 1,8 метра;

- хорошо: 1,6—1,8 метра;

- удовлетворительно: 1,4—1,6 метра.

6. Тест Купера (бег на дистанции 12 мин.):

- отлично: более 2200 метров;

- хорошо: 2000—2200 метров;

- удовлетворительно: 1800—2000 метров.

Контрольная работа №1

Задание 1. Какие данные можно получить с помощью велоэргометра и как их интерпретировать. Напишите три основных показателя?

Задание 2. Объясните основные параметры измерения физической активности с помощью носимых трекеров.

Задание 3. Какие показатели анализируются при демонстрации дыхательных объемов? Как они связаны с выносливостью?

Задание 4. Опишите влияние физических нагрузок на метаболизм, например, с помощью газоанализатора.

Задание 5. Каковы основные методы восстановления организма после физической нагрузки, применяемые на практике?

Задание 6. Какие физиологические изменения наблюдаются при регулярных занятиях (например, на лыжном тренажере)?

Задание 7. Как и для чего использовать современные цифровые технологии для оценки функционального состояния?

Контрольная работа №2

Задание 1. Распишите процедуру стартовой диагностики с использованием биоимпедансного анализа. Какие параметры оцениваются?

Задание 2. Как формулируются выводы по результатам анализа состава тела?

Задание 3. Каковы ключевые особенности тренировочной программы с учётом целей студента?

Задание 4. Объясните отличие силовой тренировки в режиме гипертрофии от тренировки на выносливость.

Задание 5. Назовите основные принципы корректировки питания при построении индивидуального тренировочного плана

Задание 6. Опишите этапы создания и корректировки индивидуального плана физической активности.

Задание 7. Какие средства мониторинга используются для оценки эффективности тренировок и каковы критерии прогресса?

Критерии оценки:

Правильность ответа (0—4 балла). Студент уловил суть вопроса. Он верно расставил акценты. Нет грубых противоречий логике, физиологии, методике.

Полнота (0—4 балла). Есть ли раскрытие всех элементов. Приведены ли примеры или пояснения. Показывает ли ответ, что человек разбирается.

Самостоятельность / оригинальность (0—2 балла). Видно ли, что студент понял, а не скопировал. Есть ли личный опыт, примеры, оформление мысли.

7.2. Оценочные материалы для организации промежуточной аттестации

Перечень экзаменационных вопросов:

1. Перечислите основные системы организма, на которые влияет физическая активность, и кратко охарактеризуйте их реакцию.
2. В чём заключается отличие аэробной и анаэробной нагрузки по механизму воздействия на организм? Продемонстрируйте основные узлы газоанализатора и назовите их.
3. Охарактеризуйте кратко механизмы адаптации мышечной и костной системы к аэробным и анаэробным нагрузкам. Какими методами можно увидеть «адаптацию» организма
4. Назовите ключевые принципы, которые следует учитывать при выборе частоты и объёма тренировок.
5. Что такое режимы мышечного сокращения? Приведите примеры концентрического, эксцентрического и изометрического сокращения.
6. Что такое «мышцы кора» и почему важно уделять внимание их развитию? Перечислите базовые упражнения для тренировки кора.
7. Перечислите ключевые принципы техники безопасности в тренажёрном зале. Как они предотвращают травмы?
8. Как физическая активность влияет на качество сна? Какие рекомендации можно дать для улучшения сна у регулярно тренирующихся студентов?
9. Какие механизмы энергообеспечения в организме существуют и какие изменения в них происходят при нагрузках различной направленности?
10. Как физиологические процессы, такие как синтез белка и регенерация тканей, влияют на восстановление организма после физической активности?
11. Как правильно организовать восстановительный период после силовой тренировки?
12. Какие критерии используются для начальной оценки физического состояния обучающегося?
13. Опишите алгоритм выполнения биоимпедансного анализа состава тела и краткое руководство по интерпретации данных.
14. Перечислите риски при несоблюдении техники выполнения базовых физических упражнений.

Критерии оценки:

Правильность ответа (0–4 балла)

— Студент правильно указывает назначение пульсометра и аналогичных средств (трекеры, браслеты, смартфоны и др.).

— Различает зоны ЧСС и их связь с типом нагрузки.

— Избегает грубых логических ошибок (например, « $VO_2 \text{ max}$ в лаборатории измеряют с помощью биоимпедансного исследования» — это ошибка).

→ 4 балла — точный ответ без ошибок.

→ 2–3 балла — ответ с несущественными пробелами или мелкими ошибками.

→ 0–1 балл — грубые ошибки, непонимание сути мониторинга.

Полнота (0–4 балла)

— Упомянуты несколько устройств (пульсометр, шагомер, смарт-часы и др.).

— Названы как минимум 3 показателя: ЧСС, интенсивность, калории, шаги, уровень стресса, восстановление и пр.

— Пояснено, как данные применимы к разным видам тренировок (например, «в силовой тренировке пульс меняется иначе, чем в аэробной»).

— Возможна демонстрация или ссылка на конкретную методику (например, использование ЧСС в интервальной тренировке).

→ 4 балла — все аспекты раскрыты, приведены уместные примеры.

- 2–3 балла — охвачен основной материал, но примеры или детали недостаточны.
 - 0–1 балл — краткий или поверхностный ответ.
- Самостоятельность / оригинальность (0–2 балла)
- Ответ выражен своими словами.
 - Есть примеры из личного опыта: «Я использовал трекер в силовой тренировке, увидел, что...».
 - Формулировки нестандартны, но точны; студент способен импровизировать и пояснить устно.
 - 2 балла — уверенная самостоятельная речь, есть практический компонент.
 - 1 балл — ответ по сути верен, но шаблонен.
 - 0 баллов — шаблонный пересказ без понимания или с подсказками

7.3. Методические рекомендации

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции и практические занятия) и в ходе самостоятельной работы студентов. Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине.

Обучение по дисциплине проводится последовательно путем чтения лекций с углублением и закреплением полученных знаний в ходе самостоятельной работы с последующим переводом знаний в умения в ходе практических занятий. На лекциях излагаются лишь основные, имеющие принципиальное значение и наиболее трудные для понимания и усвоения вопросы. Теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и при самостоятельном изучении курса по литературным источникам, закрепляются на практических занятиях. Практические занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса.

Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнительных часов к аудиторной работе самостоятельной работы студентов. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с дополнительной научной литературой по проблематике дисциплины, анализа научных концепций и современных подходов к осмыслению рассматриваемых проблем. К самостоятельному виду работы студентов относится работа в библиотеках, в электронных поисковых системах и т.п. по сбору материалов, необходимых для проведения практических занятий или выполнения конкретных заданий преподавателя по изучаемым темам. Обучающиеся могут установить электронный диалог с преподавателем, выполнять посредством него контрольные задания.