

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Биохимия двигательной деятельности

Код модуля
1156187(1)

Модуль
Биологические основы двигательной
деятельности

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Селезнева Ирина Станиславовна	кандидат химических наук, доцент	Доцент	технологии органического синтеза
2	Серова Нина Борисовна	кандидат педагогических наук, доцент	Заведующи й кафедрой	сервиса и оздоровительных технологий

Согласовано:

Управление образовательных программ

С.А. Иванченко

Авторы:

- Селезнева Ирина Станиславовна, Доцент, технологии органического синтеза
- Серова Нина Борисовна, Заведующий кафедрой, сервиса и оздоровительных технологий

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Биохимия двигательной деятельности

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	3
		Домашняя работа	3

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Биохимия двигательной деятельности

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-2 -Способен определять закономерности восстановления нарушенных или временно утраченных функций организма человека для различных нозологических форм, видов инвалидности, возрастных и гендерных групп лиц с отклонениями в состоянии здоровья	З-1 - Характеризует закономерности восстановления нарушенных или временно утраченных функций организма человека П-1 - Предлагает различные формы взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья с аудиторией в зависимости от ситуации и с учетом их социально-психологических особенностей. У-2 - Выбирает способы координирования тренировочного, воспитательного и реабилитационного процесса	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Домашняя работа № 3 Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен

	инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с видами адаптивной физической культуры	
ПК-8 -Способен критически оценивать результаты обучения занимающихся с ограниченными возможностями здоровья, делать выводы и вносить коррективы в их образовательный процесс	<p>З-1 - Объясняет основные способы оценки результатов обучения занимающихся с ограниченными возможностями здоровья, делать выводы и вносить коррективы в их образовательный процесс</p> <p>У-1 - Делает выводы и вносит коррективы в образовательный процесс занимающихся с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>У-2 - Обосновывает пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения</p> <p>У-3 - Проводит мониторинг и анализ спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p>Домашняя работа № 1</p> <p>Домашняя работа № 2</p> <p>Домашняя работа № 3</p> <p>Контрольная работа № 1</p> <p>Контрольная работа № 2</p> <p>Контрольная работа № 3</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Экзамен</p>

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.6		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	2	50
<i>контрольная работа</i>	8	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.4		

Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	2	20
<i>домашняя работа</i>	2	30
<i>домашняя работа</i>	16	30
<i>контрольная работа</i>	16	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)

3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Состав, строение, функции поперечно-полосатых мышц.
2. Химические реакции при сокращении и расслаблении мышц.
3. Энергообразующие процессы при мышечной деятельности.
4. Биохимические процессы при адаптации человека к систематическим физическим

нагрузкам.

5. Решение ситуационных задач.

LMS-платформа

1. не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Чем измеряется, от чего зависит и где проявляется аэробная работоспособность?
2. Чем измеряется, от чего зависит и где проявляется анаэробная работоспособность?
3. Приведите примеры источников энергии при мышечной работе.
4. Охарактеризуйте креатинфосфокиназную реакцию.
5. Охарактеризуйте миокиназную реакцию ресинтеза АТФ.
6. Охарактеризуйте ресинтез АТФ в процессе гликолиза.

7. Какой продукт образуется в результате гликолитического фосфорилирования? Каково его действие на организм?

8. Охарактеризуйте приведенные ниже понятия и термины и объясните взаимосвязь между ними: а) анаболизм, катаболизм; б) ассимиляция, синтез специфических белков, жиров, углеводов; в) диссимиляция, гликолиз, клеточное дыхание.

Примерные задания

Написать конспект на тему: "СТРОЕНИЕ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЫШЦ. МЕХАНИЗМ МЫШЕЧНОГО СОКРАЩЕНИЯ И РАССЛАБЛЕНИЯ".

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЦ
2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ САРКОПЛАЗМЫ
3. СТРОЕНИЕ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МИОФИБРИЛЛ
4. МЕХАНИЗМ МЫШЕЧНОГО СОКРАЩЕНИЯ
5. МЕХАНИЗМ МЫШЕЧНОГО РАССЛАБЛЕНИЯ
6. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛАДКИХ МЫШЦ

LMS-платформа

1. не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Тест. Химическое строение организма. Обмен веществ в организме. Обмен энергии в организме. Биохимия обмена белков, жиров и углеводов.

Примерные задания

1. Принцип поддержания гомеостаза заключается в регуляции следующих показателей организма во время двигательной деятельности:

- Уровень pH.
- Температуры организма.
- Концентрация глюкозы в периферической крови.
- Парциальное давление кислорода.
- Атмосферное давление.
- Все вышеперечисленное.

2. В какие периоды онтогенеза действует принцип обратной положительной связи в поддержании равновесного состояния организма?

3. Перечислите примеры действия обратной отрицательной связи в нервной, эндокринной и терморегуляционной системах.

4. Принцип перемежающейся активности или принцип «перегрузки» описывает:

- Адаптационные и приспособительные механизмы при нагрузке, превышающей базовый уровень приспособленности.

- Адаптацию организма к изменяющимся условиям окружающей среды.
- Приспособление организма к регулярным нагрузкам легкой и средней тяжести, не нарушающие общий гомеостаз.

5. Как связаны между собой принцип специфичности и «перегрузки» в развитии отдельных физиологических структур?

- Эти принципы действуют независимо друг от друга в тренируемом организме.
- При тренировке развиваются только, те специализированные структуры, которые получают локальную перегрузку.
- Связь этих принципов проявляется в тренировках на выносливость, через постепенное

повышение МПК.

6. Перечислите основные показатели принципа индивидуальности, учитываемые при составлении тренировочного цикла.

LMS-платформа

1. не предусмотрена

5.2.3. Контрольная работа № 3

Примерный перечень тем

1. 1.Адаптация к нагрузкам и утомление спортсмена.2. Проблема восстановления в спорте. 3. Особенности метаболических состояний у человека при мышечной деятельности.

Примерные задания

1. Определите соответствие элементов тканям организма

1. Мышечная ткань

2. Нервная ткань

3. Костная

4. Печень

5. Кровь

6. Пищеварительные соки

a) Калий

b) Магний

c) Фосфор

d) Натрий

e) Кальций

f) Железо

g) Литий

h) Фтор

i) Цинк

j) Медь

2. Перечислите типы химических связей

3. Изобразите ковалентную связь. Объясните прочность этой связи

4. Какие высокомолекулярные соединения можно получить из глюкоз, аминокислот и жирных кислот

5. Дайте определение следующим структурам белка и укажите особенные типы связей между атомами в данный структурах:

первичная

вторичная

третичная

четвертичная

Тесты для самоконтроля

1. В состав толстых нитей миофибрилл входит белок:

a) актин б) миозин в) коллаген г) миоглобин

2. Сократительными элементами мышцы являются:

a) лизосомы в) митохондрии

б) миофибриллы г) лизосомы

3. Цистерны саркоплазматической сети депонируют ионы:

а) Ca^{2+} б) Cl^-

в) H^+

г) Na^+

4. Ферментативными свойствами обладает белок миофибрилл:

а) актин б) миозин в) тропомиозин г) тропонин

LMS-платформа

1. не предусмотрена

5.2.4. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. 1. Биоэнергетические процессы при мышечной деятельности. 2. Биохимические основы работы мышц. 3. Организация биохимического контроля за ходом тренировочного процесса. 4. Пути ресинтеза АТФ в организме человека. 5. Строение и роль АТФ в обмене веществ. 6. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Примерные задания

Тесты для самоконтроля

1. Объем крови у взрослого человека обычно равен:

а) 1–2 л б) 3–4 л в) 5–6 л г) 8–9 л

2. Альбуминно-глобулиновый коэффициент крови в покое

у взрослого человека равен:

а) 0,5–1 б) 1,5–2 в) 3–4 г) 6–7

3. В покое концентрация белков в плазме крови у здорового человека:

а) 1–2% б) 6–8% в) 15–20% г) 20–30%

4. У здорового человека в состоянии покоя и натощак концентрация глюкозы в крови:

а) 40–50 мг% в) 150–170 мг%

б) 70–110 мг% г) 200–220 мг%

5. У здорового человека в состоянии покоя и натощак

концентрация глюкозы в крови:

а) 1–2 ммоль/л б) 8–10 ммоль/л

в) 4–6 ммоль/л г) 10–12 ммоль/л

LMS-платформа

1. не предусмотрена

5.2.5. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. 1. Биохимия крови. 2. Биохимия почек и мочи. 3. Биоэнергетика мышечной деятельности. 4. Биохимические закономерности адаптации к мышечной работе. 5. Допинги в спорте. 6. Биохимические основы спортивной работоспособности. 7. Биохимическое обоснование использования фармакологических средств для повышения работоспособности. 8. Биохимические основы питания. 9. Биохимический контроль в спорте.

Примерные задания

Тест для самоконтроля

1. Ферменты в организме выполняют функцию:

а) каталитическую в) транспортную

- б) структурную г) энергетическую
 - 2. По строению ферменты являются:
 - а) белками б) углеводами
 - б) нуклеотидами г) липидами
 - 3. Активный центр ферментов – простых белков состоит из:
 - а) аминокислот в) нуклеотидов
 - б) аминокислот и липоидов г) олигосахаридов
 - 4. Первой стадией ферментативного катализа является:
 - а) возвращение фермента в исходное состояние
 - б) образование фермент-субстратного комплекса
 - в) освобождение продукта реакции
 - г) химическое преобразование фермент-субстратного комплекса
 - 5. Ферменты проявляют оптимальную активность при температуре:
 - а) 0–10°C б) 35–40°C в) 55–75°C г) 90–100°C
- LMS-платформа
1. не предусмотрена

5.2.6. Домашняя работа № 3

Примерный перечень тем

1. Составить, обосновать и защитить проект тренировочного цикла на 5 лет для лиц зрелого и пожилого возраста.
2. Составить, обосновать и защитить проект тренировочного цикла на 5 лет для спортсменов игровых видов спорта (тип выбирает студент).
3. Составить, обосновать и защитить проект тренировочного цикла на 5 лет для спортсменов единоборцев (тип выбирает студент).
4. Составить, обосновать и защитить проект тренировочного цикла на 5 лет для спортсменов скоростно-силовых видов спорта (тип выбирает студент).

Примерные задания

Тесты для самоконтроля

1. Содержание белков в организме взрослого человека составляет:
 - а) 8–10% в) 28–30%
 - б) 15–17% г) 35–40%
2. Обязательным химическим элементом, входящим в состав белков, является:
 - а) азот в) селен
 - б) кальций г) хлор
3. Во все белки входят:
 - а) 10 разновидностей аминокислот
 - б) 20 разновидностей аминокислот
 - в) 30 разновидностей аминокислот
 - г) 40 разновидностей аминокислот
4. В состав аминокислот обязательно входят функциональные группы:
 - а) альдегидная и спиртовая
 - б) карбоксильная и альдегидная
 - в) карбоксильная и аминная
 - г) карбоксильная и спиртовая
5. Главной химической связью в белках является:

- а) водородная в) ионная
 - б) дисульфидная г) пептидная
- LMS-платформа
1. не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. 1. Какие анаболические стероиды Вы знаете, и для чего они используются? 2. Напишите схему мобилизации триацилглицеридов в процессе тренировки. 3. Назовите общий метаболит углеводов, жиров и белков. Какова роль цикла Кребса? 4. Охарактеризуйте химические превращения углеводов в процессе выполнения нагрузки разной мощности и длительности. 5. Перечислите основные этапы освобождения энергии пищевых веществ. 6. От чего зависит потребность организма человека в основных питательных веществах? Приведите примеры. 7. Объясните, на чем основаны цветные реакции на белки: биуретовая, нингидриновая, ксантапротеиновая. 8. В чем состоит сущность процессов адаптации организма к физическим нагрузкам? 9. На примере восстановления запасов креатинфосфата в мышцах в период отдыха объясните явление суперкомпенсации. 10. Охарактеризуйте последовательность биохимических изменений при систематической тренировке. 11. Каковы правила выбора момента повторения работы на основании явления суперкомпенсации? 12. Какова последовательность биохимических изменений при тренировке и растренировке? 13. Какие биохимические изменения характерны для перетренировки, какова их последовательность? 14. Какие биохимические процессы протекают в организме при мышечной деятельности? 15. Какие биохимические процессы протекают в организме в период отдыха? 16. Как происходит устранение молочной кислоты, накопившейся во время работы? 17. Кто открыл «закон суперкомпенсации» и как он формулируется? Какова взаимосвязь между длительностью периода суперкомпенсации с продолжительностью и интенсивностью мышечной работы? 18. Что такое фаза суперкомпенсации? Каковы правила выбора начала повторной работы на основании явления суперкомпенсации? 19. В чем заключается принцип гетерохронности? В каком порядке происходит восстановление нормальных биохимических соотношений в период отдыха? 20. Какие биохимические изменения называют предстартовыми и чем они вызваны? Какие биохимические изменения характерны для предстартового состояния? 21. Что называется утомлением и чем оно характеризуется? Какие биохимические изменения происходят в организме при утомлении? Как можно объяснить состояние утомления на основании биохимических процессов, протекающих в мышцах? 22. В чем состоит сущность процессов адаптации организма к физическим нагрузкам? 23. Что такое срочный тренирующий эффект? Что такое отставленный тренирующий эффект? 24. Охарактеризуйте кумулятивные свойства тренировки. 25. Каковы основные принципы спортивной тренировки? Как согласуются принципы спортивной тренировки с процессами адаптации организма к мышечной деятельности? 26. Перечислите задачи биохимического контроля при занятиях физическими упражнениями и спортом. Дайте характеристику методов биохимических исследований в спорте. 27. Охарактеризуйте организацию биохимического контроля.

Какие объекты исследования и биохимические показатели являются наиболее информативными при контроле за ходом тренировочного процесса? 28. Как устанавливают уровень общей и специальной тренированности? 29. Охарактеризуйте организацию биохимического контроля за ходом тренировочного процесса. 30. Как оценивают развитие тренированности с помощью анализа выделения гормонов?

LMS-платформа

1. не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Формирование социально-значимых ценностей	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология самостоятельной работы	ПК-2	З-1 У-2 П-1	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Домашняя работа № 3 Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен