

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)  
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шилов С.П.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
СПОРТИВНАЯ БИОХИМИЯ

49.03.01 Физическая культура  
Профиль Спортивная тренировка в избранном виде спорта

## 1. Паспорт фонда оценочных материалов по дисциплине спортивная биохимия

№ п/п	Темы дисциплины	Код и содержание компетенции (или ее части)	Оценочные материалы (виды и количество)
1	2	3	4
		<b>ОПК-8 – Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</b>	
1.1	Химическое строение мышечной ткани	знает теоретические основы дисциплины знает возможности использования знаний дисциплины в педагогической деятельности	собеседование преподавателем работа с информационными источниками с
1.2	Химизм мышечного сокращения и расслабления	знает теоретические основы дисциплины знает возможности использования знаний дисциплины в педагогической деятельности	выполнение упражнений работа с информационными источниками творческая работа с
1.3	Энергетическое обеспечение мышечной деятельности	знает теоретические основы дисциплины знает возможности использования знаний дисциплины в педагогической деятельности	собеседование преподавателем взаимоопрос доклады, рефераты, сообщения с
2.1.	Биохимические изменения мышц при физических нагрузках	знает теоретические основы дисциплины знает возможности использования знаний дисциплины в педагогической деятельности	собеседование преподавателем выполнение упражнений изготовление наглядности с
2.2	Биохимические основы спортивной деятельности	знает теоретические основы дисциплины знает возможности использования знаний дисциплины в педагогической деятельности	собеседование преподавателем творческая работа взаимоопрос с
2.3	Кортикальная регуляция обмена веществ в условиях тренировки и соревнований	знает теоретические основы дисциплины знает возможности использования знаний дисциплины в педагогической деятельности умеет осуществлять педагогическую деятельность на основе знаний дисциплины	собеседование преподавателем выполнение упражнений подготовка презентации с

3.1	Биохимические изменения в организме при занятиях разными видами спорта	знает теоретические основы дисциплины знает возможности использования знаний дисциплины в педагогической деятельности умеет осуществлять педагогическую деятельность на основе знаний дисциплины	собеседование преподавателем творческая работа написание эссе	с
3.2	Влияние возрастных особенностей организма на обмен веществ	знает теоретические основы дисциплины знает возможности использования знаний дисциплины в педагогической деятельности умеет осуществлять педагогическую деятельность на основе знаний дисциплины	собеседование преподавателем разработка методических рекомендаций	с
3.3	Биохимические особенности питания спортсмена и контроль в спорте	знает теоретические основы дисциплины знает возможности использования знаний дисциплины в педагогической деятельности умеет осуществлять педагогическую деятельность на основе знаний дисциплины	собеседование преподавателем разработка методических рекомендаций	с

## 2. Виды и характеристика оценочных средств

№п/п	Оценочное средство	Характеристика оценочного средства	Представленность в ОМ
2.1.	Презентации, сообщения	Посвящены различным аспектам изучаемой дисциплины, изучаемым как в аудиторной работе, так и самостоятельно	Темы докладов и сообщений
2.2.	Упражнения	Качественные задачи и упражнения по основным темам дисциплины	Тексты упражнений по основным темам
2.4.	Тесты	Стандартизированные задания для экспресс-проверки	Емельянов В.В. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Емельянов В.В., Максимова Н.Е., Мочульская Н.Н. – Электрон. текстовые

			данные
2.5.	Групповая работа	Работа в группах постоянного и переменного состава	Выполнение упражнений и работ в парах и малых группах
2.6.	Творческое задание	Изготовление схем, таблиц, моделей и другой наглядности, написание эссе, сочинений, методических рекомендаций, выполнение проектов и пр.	Направления и виды творческой деятельности студентов
2.7.	Реферат	Дополняют и углубляют содержание дисциплины	Темы рефератов
2.9.	Экзамен		Вопросы к экзамену

#### **Критерии** для оценивания эссе

Отметка **«неудовлетворительно»**. Студент:

не достиг стандарта, представленного данными ниже критериями

Отметка **«удовлетворительно»**. Студент:

использует только один источник информации,

затрудняется дать краткий обзор,

не может обоснованно ответить на рекомендуемые вопросы,

не может высказать свою точку зрения,

оформление работы вызывает много замечаний.

Отметка **«хорошо»**. Студент:

использует несколько источников информации,

пытается давать краткий обзор,

отвечает не на все рекомендуемые вопросы,

приводит примеры,

не всегда логично излагает материал,

пытается высказать свою точку зрения,

при оформлении работы допускает незначительные ошибки.

Отметка **«отлично»**. Студент:

умеет использовать информацию из нескольких источников,

умеет давать краткий обзор,

обоснованно отвечает на все рекомендуемые вопросы,

приводит примеры,

логично излагает материал,

аргументировано высказывает свою точку зрения,

правильно оформляет работу,

приводит список используемых источников.

#### **Критерии оценивание тестов**

Отметка **«отлично»**: студент правильно выполнил от 96 до 100% заданий.

Отметка **«хорошо»**: студент правильно выполнил от 76 до 95% заданий.

Отметка **«удовлетворительно»**: студент правильно выполнил от 50 до 75% заданий.

Отметка **«неудовлетворительно»**: студент правильно выполнил менее 50% заданий.

### **Критерии оценивания упражнений**

Отметка **«отлично»**: в логическом рассуждении и решении нет ошибок.

Отметка **«хорошо»**: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка **«удовлетворительно»**: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, допускается существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка **«неудовлетворительно»**: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

### **Критерии оценивания реферата**

Отметка **«отлично»** выставляется, если работа студента сдана в указанные сроки, написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, объем и оформление реферата соответствует нормативным требованиям, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на информационные источники, мнения известных учёных в данной области. Студент работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал.

Отметка **«хорошо»** выставляется, если работа студента написана сдана в указанные сроки, грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, объем и оформление реферата соответствует нормативным требованиям, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на информационные источники, мнения известных учёных в данной области.

Отметка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент выполнил задание, однако не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа, в оформлении работы присутствуют недочеты.

Отметка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не ссылался на информационные источники, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, в оформлении работы присутствуют недочеты, она сдана не в определенные сроки.

### **Критерии оценивания презентации**

Отметка **«отлично»** – презентация включает не менее 7 кадров основной части. В презентации полностью и глубоко раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы, четко определена структура ресурса, отсутствуют фактические (содержательные), орфографические и стилистические ошибки. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении. Тест презентации отформатирован, выдержан единый стиль. Представлен перечень источников, оформленный согласно общепринятым требованиям.

Отметка **«хорошо»** – презентация включает не менее 7 кадров основной части. В презентации полностью раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы; четко определена структура ресурса. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не в полной мере соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении. Тест презентации отформатирован, выдержан единый стиль. Имеются незначительные фактические (содержательные), орфографические и стилистические ошибки (не более трех). Представлен перечень источников, оформленный согласно общепринятым требованиям.

Отметка **«удовлетворительно»** – презентация включает менее 7 кадров основной части. В презентации не раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы; не четко определена структура ресурса. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не в полной мере соответствуют требованиям реализации

принципа наглядности в обучении. Тест презентации отформатирован с ошибками, не всегда выдержан единый стиль. Имеются фактические (содержательные), орфографические и стилистические ошибки. Представлен перечень источников, однако оформление не соответствует общепринятым требованиям.

Отметка **«неудовлетворительно»** – презентация включает менее 7 кадров основной части. В презентации не раскрыто содержание представляемой темы; структура ресурса не определена. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении. Тест презентации не отформатирован, не выдержан единый стиль. Имеются фактические (содержательные), орфографические и стилистические ошибки. Перечень источников не представлен.

### **Критерии оценивания творческого задания**

#### ***Основные критерии оценивания:***

оригинальность идеи, авторство

степень воплощение идеи

эстетика оформления работы

представление (защита, презентация) работы

владение материалом, ответы на вопросы

#### ***Каждый критерий оценивается до 10 баллов***

Отметка **«отлично»**: студент набрал 45-50 баллов.

Отметка **«хорошо»**: студент набрал 35-45 баллов.

Отметка **«удовлетворительно»**: студент набрал 30-35 баллов

Отметка **«неудовлетворительно»**: студент набрал менее 30 баллов

### **Критерии оценивания ответа на экзамене**

#### **Отметка «отлично»:**

всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины;

демонстрация понимания взаимосвязи основных понятий дисциплины (процессов и явлений), их значения для приобретаемой профессии;

проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании программного материала.

#### **Отметка «хорошо»:**

полные знания программного материала;

успешное выполнение практических заданий;

демонстрация систематического характера знаний по дисциплине;

способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебы.

#### **Отметка «удовлетворительно»:**

знание программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии;

выполнение заданий, предусмотренных программой курса;

погрешности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, которые могут быть устранены под руководством преподавателя.

#### **Отметка «неудовлетворительно»:**

обнаружение пробелов в знаниях основного программного материала;

наличие принципиальных ошибок в выполнении заданий;

невозможность продолжать обучение без дополнительных занятий.

### **3. Оценочные средства**

## **Задания, вопросы для обсуждения на практических занятиях**

### **Тема: Химический состав живых организмов**

1. Принципы биохимического единства живых организмов.
2. Химический состав живых организмов.
3. Минеральные вещества в живом организме, роль минеральных веществ.
4. Органические вещества: содержание в организме, функции.
5. Биополимеры: белки, липиды, углеводы, нуклеиновые кислоты. Особенности строения и свойств биополимеров.
6. Роль белков в движении живых организмов.

### **Тема: Общие представления об обмене веществ и энергии в живом организме**

1. Основные понятия, связанные с обменом веществ в живом организме: обмен веществ и его виды, анаболизм, катаболизм, метаболизм, метаболический путь.
2. Энергетический обмен. Понятие о макроэргической связи и макроэргических соединениях. Важнейшие макроэргические соединения. Аденилатная система; АТФ и её роль в энергетическом обмене.
3. Биологическое окисление как источник энергии в живом организме. Сущность биологического окисления. Классификация процессов биологического окисления, реакций, лежащих в их основе и соответствующих ферментов.
4. Сопряжение биологического окисления с фосфорилированием на уровне субстрата.
5. Окислительное фосфорилирование. Дыхательная цепь ферментов, осуществляющих сопряжение окисления и фосфорилирования, её локализация в клетке.
6. Механизм сопряжения окисления и фосфорилирования. Структура и характеристика АТФ-синтазного комплекса. Регуляция окисления и фосфорилирования.

### **Тема: Биохимия мышечной ткани**

1. Химический состав мышечной ткани.
2. Строение мышечной ткани и мышечной клетки.
3. Химизм мышечного сокращения и расслабления.
4. Пути ресинтеза АТФ в мышцах.
5. Энергетическое обеспечение мышечной деятельности в зависимости от характера мышечной деятельности.

### **Тема: Биохимические изменения в организме при занятиях физической культурой и спортом**

1. Закономерности биохимической перестройки мышц под влиянием тренировки.
2. Биохимическое обоснование принципов спортивной тренировки.
3. Биохимическая характеристика организма в период восстановления.
4. Биохимические факторы, определяющие проявление мышечной силы, быстроты, выносливости.
5. Последовательность биохимических изменений при тренировке и растренировке.
6. Биохимические изменения при перетренировке.
7. Особенности протекания процессов обмена веществ в зависимости от условий выполнения спортивных нагрузок и отношения спортсмена к ним.

### **Тема: Особенности биохимических изменений организма в зависимости от возраста**

1. Биохимические особенности растущего организма.
2. Особенности занятий физической культурой и спортом в детском возрасте.

3. Изменения химического состава стареющего организма.
4. Особенности физических нагрузок в пожилом возрасте.
5. Биохимическое обоснование физической культуры в детском и пожилом возрасте.

**Тема: Биохимическое обоснование работоспособности спортсмена**

1. Общие основы питания спортсмена. Биохимические пути повышения работоспособности спортсмена и ускорения восстановительного периода с помощью факторов питания.
2. Фармакология спорта.
3. Допинг в спорте. Биохимическое воздействие допинговых средств на организм.
4. Основные задачи и цели контроля в спорте. Объекты изучения в спортивном контроле. Медицинский контроль. Антидопинговый контроль.
5. Физиологические, педагогические, психологические условия и факторы повышения работоспособности при занятиях физической культурой и спортом.

**Задания, упражнения**

**Тема: Химическое строение мышечной ткани. Энергетическое обеспечение мышечной деятельности**

*Задание:* Выполнение заданий: «Химическое строение мышц». «Энергетическое обеспечение мышечной деятельности»

Составить конспект на тему: «Химизм мышечной деятельности»

Составить схему: «Химизм мышечного сокращения и расслабления».

Задания проверяются при взаимопросе.

**Тема: Биохимические основы спортивной тренировки и спортивной деятельности**

*Задание:* Выполнение заданий на тему: «Биохимические основы спортивной тренировки», «Спортивная деятельность»

1. Разработайте комплекс упражнений с учетом принципов спортивной тренировки.

2. Разработайте комплекс упражнений, направленных на воспитание силы, выносливости, скорости.

3. Объясните биохимические изменения в организме на каждой стадии тренировки.

4. Объясните биохимические изменения при воспитании силы, выносливости, скорости.

Задания проверяются при взаимопросе.

**Тема: Влияние возрастных особенностей организма на обмен веществ**

*Задание:* Выполнение заданий на тему: «Биохимические особенности растущего организма», «Биохимические особенности стареющего организма»

1. Разработайте комплекс упражнений с учетом особенностей растущего и стареющего организма.

2. Объясните биохимические особенности растущего и стареющего организма.

Выполнение задания проверяется в виде взаимопроса.

**Тема: Биохимические особенности питания спортсмена и контроль в спорте»**



**Задание:** Выполнение расчетно-графических заданий на тему: «Биохимические основы питания спортсменов»

1. Разработайте меню комплексного питания спортсмена с учетом биохимических особенностей разных видов спорта.
  2. Подготовьте сообщение: «Повышение работоспособности за счет дополнительного питания спортсменов».
  3. Подготовьте сообщение на тему «Анаболизаторы».
  4. Подготовьте сообщение на тему «Биохимический контроль в спорте».
- Выполнение задания проверяется в виде собеседования и миниконференции.

### **Направления и виды творческих работ студентов**

Написание докладов, рефератов.

Написание сочинений по выбранной теме (стихи, очерки, трактаты и др.)

Проведение научного исследования (эксперимент, серия опытов, исторический анализ и др.).

Написание статей, тезисов, научных докладов.

Рецензирование, аннотации научных статей, публикаций, книг.

Разработка и проведение лекций, мини-лекций, семинарских работ.

Разработка и исполнение различных вариантов наглядности: газеты, таблицы, схемы, опорные конспекты, рисунки, кроссворды, комиксы и др.

Разработка разнообразной наглядности с использованием технических средств: кодограммы, слайды, фотографии и пр.

Разработка материалов для аудио, видео, компьютера: разнообразные программы, фильмы, зарисовки, фрагменты занятий, эксперимент и др.

### **Темы рефератов**

1. Химизм мышечного сокращения. Механизм расслабления мышцы. Пути синтеза АТФ в мышцах.
2. Основные принципы спортивной тренировки и их биохимическое обоснование.
3. Биохимическая характеристика тренированного организма.
4. Биохимические изменения в период отдыха.
5. Биохимическая характеристика предстартового состояния.
6. Биохимические основы качеств двигательной деятельности, методы тренировки выносливости, силы, скорости.
7. Кортикальная регуляция обмена веществ в условиях тренировки и соревнований.
8. Биохимические изменения в организме при растренировке и перетренировке.
9. Биохимические особенности питания спортсменов.
10. Биохимические изменения в мышечной ткани при занятиях физической культурой.
11. Биохимический контроль в спорте. Задачи. Объекты.
12. Зависимость биохимических изменений в организме от особенностей высшей нервной деятельности. Специфичность предстартовой реакции.
13. Антидопинговый контроль в спорте.
14. Биохимические особенности растущего организма. Особенности занятий физкультурой и спортом.
15. Биохимические особенности стареющего организма. Особенности занятий физкультурой и спортом.
16. Биохимические сдвиги в организме при занятии различными видами спорта.

### **Вопросы к экзамену**

1. Строение мышечной клетки. Химический состав.

2. Химизм мышечного сокращения. Механизм расслабления мышцы.
3. Пути синтеза АТФ в мышцах.
4. Биохимические изменения в мышцах и во внутренних органах при физической нагрузке.
5. Основные принципы спортивной тренировки и их биохимическое обоснование.
6. Биохимическая характеристика тренированного организма.
7. Биохимические изменения в период отдыха.
8. Биохимическая характеристика предстартового состояния.
9. Биохимические основы качеств двигательной деятельности.
10. Основные методы тренировки выносливости, силы, скорости.
11. Кортикальная регуляция обмена веществ в условиях тренировки и соревнований.
12. Биохимические изменения в организме при растренировке и перетренировке.
13. Биохимические особенности питания спортсменов.
14. Биохимический контроль в спорте. Задачи. Объекты.
15. Зависимость биохимических изменений в организме от особенностей высшей нервной деятельности. Специфичность предстартовой реакции.
16. Антидопинговый контроль в спорте.
17. Биохимические особенности растущего и стареющего организма. Особенности занятий физкультурой и спортом.
18. Биохимические сдвиги в организме при занятии различными видами спорта.
19. Использование фармакологических препаратов при занятиях физической культурой и спортом.
20. Биохимическая характеристика своего вида спорта.