

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(национальный исследовательский университет)»
ИНСТИТУТ СПОРТА, ТУРИЗМА И СЕРВИСА
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ:

директор

Многопрофильного колледжа

О.Б. Прохорова

«27» марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.ДВ.18 БИОХИМИЯ СПОРТА
профессиональной образовательной программы
44.02.03 ПЕДАГОГИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Челябинск 2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.ДВ.18 Биохимия спорта профессиональной образовательной программы специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 44.02.03 Педагогика дополнительного образования рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета №4, протокол №4 от «27» марта 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по НМР

Л.П. Попкова

«26» марта 2025 г.

Специалист по УМР

Э.Р. Сурайкина

«26» марта 2025 г.

Разработчик: А.В. Мефодовская – преподаватель Многопрофильного колледжа

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.ДВ.18 Биохимия спорта общепрофессионального цикла разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 14 ноября 2023 г. № 855).

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.ДВ.18 Биохимия спорта является вариативной, относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, необходимые для формирования общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Таблица 1 – Общие компетенции

Код и наименование общей компетенции	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У ₁ – оценивать биохимические показатели организма человека;	З ₁ – химический состав организма человека, его биогенную роль;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У ₂ – использовать знания биохимии спорта для определения объема нагрузок на занятиях физической культурой и спортом;	З ₂ – химический состав мышечной ткани и механизм мышечного сокращения;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У ₃ – подбирать наиболее эффективные средства и методы тренировки;	З ₃ – энергетические источники и процессы при мышечной работе различной интенсивности;
ОК 08. Использовать	У ₄ – определять биохимические особенности работоспособности в разных видах спорта;	З ₄ – биохимические показатели жизнедеятельности организма и их изменения при мышечной работе;
	У ₅ – решать вопросы рационального питания лиц, занимающихся физической культурой и спортом;	З ₅ – биохимические закономерности утомления и восстановления после мышечной работы;
	У ₆ – подбирать фармакологические средства и	З ₆ – биохимические закономерности адаптации к

средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	обосновывать их применение при занятиях спортом;	мышечной работе; Z_7 – биохимические принципы спортивной тренировки; Z_8 – биохимические основы спортивной работоспособности; Z_9 – биохимические основы развития двигательных качеств; Z_{10} – биохимические показатели тренированности организма при занятиях различными видами спорта; Z_{11} – запрещенные в спорте вещества и методы, ответственность за их применение
---	---	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	99
Практическая подготовка	99
в том числе:	
теоретические занятия	54
практические занятия	36
контрольные занятия	7
курсовая работа/проект	-
дифференцированный зачет (зачет)	2
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	-
Консультации	-
Экзамен	-
Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) – в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план

Наименование разделов и тем	Объем образовательной нагрузки (час)	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестации (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе						
				теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	контрольных занятий (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
2 курс (3 семестр)										
Введение. Стартовая диагностика обучающихся	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Раздел 1 Общая характеристика химического состава организма	37	37	37	20	14	3	-	-	-	-
Тема 1.1 Внутренняя среда организма и ее свойства	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №1 Исследование клинических и биохимических показателей крови	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.2 Вода и ее роль в организме	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.3 Транспорт веществ в клетку	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.4 Биохимия белков	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №2 Решение задач на определение структуры белков	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.5 Биохимия углеводов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №3 Решение задач на строение и свойства углеводов	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.6 Биохимия нуклеиновых кислот	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №4 Решение задач на определение структуры нуклеиновых кислот	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.7 Биохимия липидов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №5 Решение задач на строение и свойства липидов	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.8 Биохимия ферментов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №6 Решение ситуационных задач по биохимии ферментов	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.9 Биохимия витаминов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-

Практическое занятие №7 Решение ситуационных задач по биохимии витаминов	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.10 Биохимия биогенных макро- и микроэлементов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Контрольное занятие №1 Решение ситуационных задач	3	3	3	-	-	3	-	-	-	-
Всего за 3 семестр:	39	39	39	22	14	3	-	-	-	-
2 курс (4 семестр)										
Раздел 2 Основные направления метаболизма	20	20	20	12	6	2	-	-	-	-
Тема 2.1 Основные закономерности обмена веществ	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №8 Анализ возрастных особенностей обмена веществ и биоэнергетики у детей и подростков	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Энергетический обмен	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №9 Составление схемы обмена веществ и энергии в организме человека	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.3 Обмен углеводов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.4 Обмен белков	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.5 Обмен липидов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №10 Решение ситуационных задач на обмен углеводов, белков и липидов	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.6 Обмен воды и минеральных солей	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Контрольное занятие №2 Решение ситуационных задач	2	2	2	-	-	2	-	-	-	-
Раздел 3 Биохимия мышечной деятельности	18	18	18	10	6	2	-	-	-	-
Тема 3.1 Строение и химический состав мышечной ткани	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №11 Сравнительный анализ групп скелетных мышц тела человека	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 3.2 Биохимия сокращения и расслабления мышц	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.3 Энергообеспечение мышечной работы	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №12 Анализ механизмов энергообразования мышечной деятельности	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 3.4 Адаптация организма к мышечной деятельности	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.5 Основные механизмы развития утомления	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-

Практическое занятие №13 Анализ биохимических факторов утомления, восстановления работоспособности при мышечной деятельности	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Контрольное занятие №3 Решение ситуационных задач	2	2	2	-	-	2	-	-	-	-
Раздел 4 Биохимические основы и принципы спортивной тренировки	20	20	20	10	10	-	-	-	-	-
Тема 4.1 Закономерности восстановительных процессов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №14 Определение биохимической взаимосвязи процессов утомления и восстановления	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 4.2 Основные принципы спортивной тренировки	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №15 Выявление специфичности спортивной работоспособности в разных видах спорта	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 4.3 Биохимические основы двигательных качеств	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №16 Анализ биохимических факторов, определяющих скоростно-силовые качества спортсмена	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 4.4 Биохимическое обоснование применения фармакологических средств в спорте	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №17 Подбор разрешенных фармакологических средств и составление рекомендаций для их применения на разных этапах тренировочного процесса	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 4.5 Допинги и допинговый контроль	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №18 Сравнительный анализ основных классов запрещенных лекарственных средств	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Дифференцированный зачет	2	2	2	-	-	-	-	-	-	2
Всего за 4 семестр:	60	60	60	32	22	4	-	-	-	2
Всего по дисциплине:	99	99	99	54	36	7	-	-	-	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины ОП.ДВ.18 Биохимия спорта предполагает наличие лаборатории лечебной физической культуры.

Оборудование и технические средства обучения:

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 1 шт.
2. Коврик для аэробики – 3 шт.
3. Доска для пресса – 1 шт.
4. Фитбол – 3 шт.
5. Медицинбол – 1 комплект
6. Скакалки – 3 шт.
7. Гимнастические палки – 3 шт.
8. Тонометр – 1 шт.
9. Ростомер – 1 шт.
10. Гиря – 1 шт.
11. Диск здоровья – 1 шт.
12. Секундомер – 1 шт.
13. Гантель – 1 комплект
14. Эспандер – 3 шт.
15. Хулахуп – 1 шт.
16. Ролик гимнастический – 2 шт.
17. Обруч – 3 шт.
18. Весы напольные – 1 шт.
19. Бактерицидная лампа – 1 шт.

Имущество:

1. Стол – 1 шт.
2. Стул – 5 шт.
3. Часы настенные – 1 шт.
4. Стеллаж металлический – 1 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Кулиненко, О. С. Биохимия в практике спорта: руководство/ О. С. Кулиненко, И. А. Лапшин. — Москва: Спорт-Человек, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-907601-01-7. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256421>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

2. Осипова, Г. Е. Биохимия спорта: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Е. Осипова, И. М. Сычева, А. В. Осипов. – 2-е изд., испр. – Москва: Юрайт, 2024. - 134, [1] с.

Дополнительная литература

1. Михайлов С.С. Спортивная биохимия: Учебное пособие для вузов и колледжей физической культуры/С.С. Михайлов. – М., 2015.
2. Никулин, Б.А. Биохимический контроль в спорте [Электронный ресурс]/ Б.А. Никулин, И.И. Родионова. — Электрон. дан. — Москва: Советский спорт, 2011. — 232 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4102>. — Загл. с экрана.
3. Джалилов, П.Б. Словарь терминов по биохимии спорта (гlossарий) [Электронный ресурс]: словарь/ П.Б. Джалилов, С.С. Михайлов. — Электрон. дан. — Москва: Советский спорт, 2013. — 40 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51779>. — Загл. с экрана.
4. Михайлов, С.С. Спортивная биохимия [Электронный ресурс]: учебник/ С.С. Михайлов. — Электрон. дан. — Москва: Советский спорт, 2013. — 348 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51919>. — Загл. с экрана.
5. Лиходеева, В. А. Биохимия мышечной деятельности: учебное пособие/ В. А. Лиходеева. — Волгоград: ВГАФК, 2018. — 125 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158232>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
2. ЭБС «ЛАНЬ»

3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Содержание образования и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения

образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.ДВ.18 Биохимия спорта осуществляется преподавателем в процессе Мониторинга динамики индивидуальных достижений обучающихся по учебной дисциплине, включающего текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Тип задания	Формы и методы контроля и оценки	Проверяемые образовательные результаты
Текущий контроль		
Стартовая диагностика	Оценка результатов тестирования	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08
Решение ситуационных задач	Оценка выполненных заданий Оценка устных ответов Оценка участия в обсуждении Наблюдение за деятельностью обучающихся Сравнение с эталоном	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08
Письменный опрос	Оценка выполненных заданий Наблюдение за деятельностью обучающихся	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08
Устный опрос	Оценка устных ответов Оценка участия в обсуждении	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08
Подготовка и защита научно-исследовательской работы (НИР, проекты, рефераты, сообщения, презентации)	Экспертная оценка работы, устной защиты, презентации по критериям Заполнение чек-листов	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08
Контрольные занятия: - решение ситуационных задач - круглый стол - контрольная работа	Оценка результатов тестирования Наблюдение за деятельностью обучающихся Оценка участия в обсуждении	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08
Промежуточная аттестация		
Теоретические вопросы для собеседования	Оценка результатов тестирования Наблюдение за деятельностью обучающихся Оценка участия в обсуждении	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08

Текущий контроль успеваемости подразумевает регулярную объективную оценку качества освоения обучающимися содержания учебной дисциплины ОП.ДВ.18 Биохимия спорта и способствует успешному овладению учебным материалом в разнообразных формах аудиторной работы, в процессе внеаудиторной подготовки и оценивает систематичность учебной работы студента.

В начале изучения дисциплины ОП.ДВ.18 Биохимия спорта (в течение первых двух недель) осуществляется стартовая диагностика обучающихся.

Входной контроль проводится с целью определения стартового уровня подготовки студентов, который в дальнейшем сравнивается с результатами следующих этапов мониторинга уровня достижения планируемых образовательных результатов: выстраивания индивидуальной траектории обучения на основе контроля их знаний. Результаты входного контроля являются основанием для проведения корректирующих мероприятий, а также формирования подгрупп и организации дополнительных консультаций.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.ДВ.18 Биохимия спорта в форме дифференцированного зачета.

При промежуточной аттестации обучающихся на дифференцированном зачете по дисциплине ОП.ДВ.18 Биохимия спорта на соответствие персональным достижениям требованиям к образовательным результатам, заявленных ФГОС СПО, преподавателем учитывается итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине и принимается решение об освобождении обучающегося от процедуры промежуточной аттестации.

При условии итоговой рейтинговой средневзвешенной оценки обучающегося не менее 4 баллов, соответствующей рейтингу от 4,0 до 4,4 баллов обучающийся может быть освобожден (на усмотрение преподавателя) от выполнения заданий на дифференцированном зачете с оценкой «хорошо». Если обучающийся претендует на получение оценки «отлично», он должен присутствовать на дифференцированном зачете и выполнить все задания, предусмотренные для промежуточной аттестации по учебной дисциплине. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг от 4,5 до 5 баллов, освобождается от выполнения заданий на дифференцированном зачете и получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг менее 4,0, выполняет все задания на дифференцированном зачете.