

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

«*17*» *февраля* 2024 г.



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

Челябинск 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.ДВ.18 Биохимия спорта основной профессиональной образовательной программы специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 44.02.03 Педагогика дополнительного образования рассмотрена и одобрена на заседании Научно-методического совета №3, протокол №3 от «21» февраля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УПР

Л.П. Попкова

«20» февраля 2024 г.

Специалист по УМР

А.Н. Сивачёва

«20» февраля 2024 г.

Разработчик: А.В. Мефодовская – преподаватель Многопрофильного колледжа

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.ДВ.18 Биохимия спорта разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности СПО 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 ОП.ДВ.18 Биохимия спорта является частью основной 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 основной профессиональной образовательной программы

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

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить умения и знания, необходимые для формирования общих компетенций (таблица 1) и профессиональных компетенций (таблица 2).

Таблица 1 – Общие компетенции

Код и наименование общей компетенции	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– оценивать биохимические показатели организма человека; – использовать знания биохимии спорта для определения объема нагрузок на занятиях физической культурой и спортом;	– химический состав мышечной ткани и механизм мышечного сокращения; – энергетические источники и процессы при мышечной работе различной интенсивности;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– подбирать наиболее эффективные средства и методы тренировки; – определять биохимические особенности работоспособности в разных видах спорта;	– биохимические показатели жизнедеятельности организма и их изменения при мышечной работе; – биохимические закономерности утомления и восстановления после мышечной работы;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– решать вопросы рационального питания лиц, занимающихся физической культурой и спортом;	– биохимические закономерности адаптации к мышечной работе;
ОК 05. Осуществлять устную	– подбирать	– биохимические принципы

<p>и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>фармакологические средства и обосновывать их применение при занятиях спортом;</p>	<p>спортивной тренировки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – биохимические основы спортивной работоспособности; – биохимические основы развития двигательных качеств; – биохимические показатели тренированности организма при занятиях различными видами спорта; – запрещенные в спорте вещества и методы, ответственность за их применение; – методы биохимического контроля в спорте
--	--	--

Таблица 2 – Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>ПК 3.3. Создавать предметно-развивающую среду, обеспечивающую освоение дополнительной общеобразовательной программы</p>	<p>Умения: моделировать, конструировать предметно-развивающую среду, обеспечивающую освоение дополнительной общеобразовательной программы</p>
	<p>Знания: требования к созданию предметно-развивающей среды, обеспечивающей освоение дополнительной общеобразовательной программы</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	112
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
Практическая подготовка	112
в том числе:	
теоретические занятия	68
<i>лекции</i>	58
<i>контрольные занятия</i>	8
<i>дифференцированный зачет (зачет)</i>	2
практические занятия	44
курсовая работа/проект	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	-
Консультации	-
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)	лабораторных и/или практических занятий (час)	контрольных занятий /точек рубежного контроля (час)	курсовая работа/проект (час)			
Введение. Стартовая диагностика обучающихся	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Раздел 1. Биохимия мышечной деятельности	30	30	30	12	14	4	-	-	-	-
Тема 1.1 Строение и химический состав мышечной ткани	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 1 Семинар «Молекулярные механизмы мышечного сокращения и расслабления»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.3 Биоэнергетика мышечной деятельности	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 2 Моделирование процесса мышечного сокращения	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.6 Биохимические сдвиги в организме при мышечной работе	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Контрольное занятие № 1 Решение ситуационных задач	2	2	2	-	-	2	-	-	-	-
Тема 1.7 Основные механизмы регуляции мышечной деятельности. Биохимические изменения в скелетных мышцах и головном мозге	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.8 Биохимические изменения в крови, моче. Биохимические изменения в миокарде, печени	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-

Практическое занятие № 3 Исследование клинических и биохимических показателей крови	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 4 Составление схемы обмена веществ и энергии в организме человека	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.9 Возрастные и половые особенности протекания биохимических процессов при занятиях физическими упражнениями	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 5 Семинар «Возрастные особенности обмена веществ и биоэнергетики у детей и подростков»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 6 Семинар «Возрастные особенности нервно-гормональной регуляции»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 7 Семинар «Возрастные особенности протекания обменных процессов при занятиях физической культурой»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Контрольное занятие № 2 Круглый стол «Биохимические изменения в организме при занятиях физической культурой»	2	2	2	-	-	2	-	-	-	-
Раздел 2. Биохимические основы и принципы спортивной тренировки	78	78	78	44	30	4	-	-	-	-
Тема 2.1 Молекулярные механизмы утомления	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Развитие охранительного торможения. Нарушение функций вегетативных и регуляторных систем организма	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.3 Энергетический резерв и его истощение	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.4 Биохимические закономерности восстановления после мышечной работы	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.5 Срочное и отставленное восстановление	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-

Практическое занятие № 8 Сравнение параметров срочного и отставленного восстановления	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 9 Определение биохимической взаимосвязи процессов утомления и восстановления	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.7 Биохимические изменения в организме при занятиях различными видами спорта	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 10 Анализ биохимических факторов, определяющих скоростно-силовые качества спортсмена	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.8 Долговременная (хроническая) адаптация	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.9 Биологические принципы спортивной тренировки	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.12 Биохимические основы спортивной работоспособности	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.14 Возрастные особенности работоспособности	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 11 Выявление специфичности спортивной работоспособности в разных видах спорта	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.15 Биохимическое обоснование применения фармакологических средств в спорте	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 12 Подбор разрешенных фармакологических средств и составление рекомендаций для их применения на разных этапах тренировочного процесса	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Контрольное занятие № 3 Решение ситуационных задач	2	2	2	-	-	2	-	-	-	-
Тема 2.19 Допинги и допинговый контроль	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.20 Основные классы запрещенных лекарственных средств	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-

Тема 2.22 Ответственность за использование в спорте запрещенных веществ и методов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 13 Сравнительный анализ основных классов запрещенных лекарственных средств	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 14 Анализ запрещенных методов повышения спортивной работоспособности	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.23 Программы допинг-контроля	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 15 Семинар «Ответственность за использование в спорте запрещенных веществ и методов»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.24 Биохимические основы питания спортсменов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 16 Биохимические основы питания спортсменов	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.27 Особенности организации питания спортсменов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.28 Спортивное питание и его использование в подготовке спортсменов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 17 Составление рациона питания спортсмена в зависимости от вида спорта и тренировочного этапа	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.29 Биохимический контроль в спорте	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 18 Биохимический контроль в спорте	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.30 Биохимические показатели тренированности организма	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.31 Объекты биохимического контроля	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 19 Семинар «Основные задачи и методы биохимического контроля»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-

Практическое занятие № 20 Анализ биохимических показателей тренированности организма	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 21 Сравнение биохимических показателей тренированности в разных видах спорта	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 22 Сравнение показателей аэробной и анаэробной работоспособности спортсменов	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Контрольное занятие № 4 Контрольная работа по разделу «Биохимические основы и принципы спортивной тренировки»	2	2	2	-	-	2	-	-	-	-
Дифференцированный зачет	2	2	2	-	-	-	-	-	-	2
Всего	112	112	112	58	44	8	-	-	-	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия Практические занятия Текущий контроль Промежуточная аттестация	<p>Производственный корпус ЧТКС Лаборатория лечебной физической культуры, ауд. 413</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none">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 комплект6. 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 комплект14. 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. <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none">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. 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.

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.

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 05, ОК 08
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, 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 05, ОК 08 ПК 3.3
Письменный опрос	Оценка выполненных заданий Наблюдение за деятельностью обучающихся	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 08 ПК 3.3
Устный опрос	Оценка устных ответов Оценка участия в обсуждении	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, 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 05, ОК 08 ПК 3.3
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 05, ОК 08 ПК 3.3
Промежуточная аттестация		
Теоретические вопросы для собеседования	Оценка результатов тестирования Наблюдение за деятельностью обучающихся Оценка участия в обсуждении	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, 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, заявленным 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.