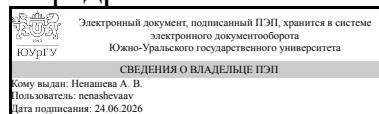


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



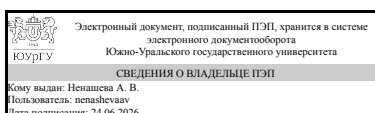
А. В. Ненашева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.04.06 Биохимия человека
для направления 44.03.01 Педагогическое образование
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Физкультурное образование
форма обучения очная
кафедра-разработчик Теория и методика физической культуры и спорта

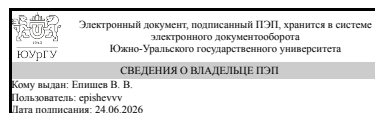
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.02.2018 № 121

Зав.кафедрой разработчика,
д.биол.н., доц.



А. В. Ненашева

Разработчик программы,
к.биол.н., доцент



В. В. Епишев

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является создание у студентов общих представлений о фундаментальных достижениях биологической химии в изучении химических основ жизни. Задачи: Показать, как на основе элементарных физических и химических явлений возникает качественно новое состояние материи - биологическая функция; Раскрыть биохимические основы обмена веществ в организме, молекулярные основы нарушений процессов жизнедеятельности при патологии; Определить участие органических соединений в организации биологических структур клеток, тканей, органов Раскрыть биохимические основы изменений в организме при физической нагрузке. Раскрыть биохимические основы питания при спортивно-оздоровительных мероприятиях

Краткое содержание дисциплины

Химический состав живых организмов. Общие закономерности обмена веществ и энергии. Регуляция обмена веществ. Витамины. Гормоны. Ферменты. Рациональное питание при спортивно-оздоровительных технологиях.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: особенности биохимических реакций в ответ на физические нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Умеет: обосновывать решение задач физической культуры с позиций биохимических реакций для улучшения уровня физической подготовленности. Имеет практический опыт: определение уровня физической подготовленности на основе биохимических исследований в профессиональной деятельности.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает: особенности биохимических реакций в ответ на физические нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Умеет: обосновывать решение задач физической культуры с позиций биохимических реакций для улучшения уровня физической подготовленности. Имеет практический опыт: определение уровня физической подготовленности на основе биохимических исследований в профессиональной деятельности.
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	Знает: как на основе элементарных физических и химических явлений возникает качественно новое состояние материи - биологическая функция. Умеет: раскрывать биохимические основы

	обмена веществ в организме, молекулярные основы нарушений процессов жизнедеятельности при патологии. Имеет практический опыт: использовать знания о биохимических изменениях в организме при физической нагрузке для составления рациона питания при спортивно-оздоровительных мероприятиях.
ПК-7 Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности	Знает: особенности биохимических реакций в ответ на физические нагрузки. Умеет: обосновывать решение задач физической культуры с позиций биохимических реакций. Имеет практический опыт: владения способами критического анализа и обобщения информации по актуальным вопросам развития физической культуры и спорта в аспекте биохимических сдвигов в организме.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Биомеханика двигательной деятельности, Физиология человека, Основы медицинских знаний, Анатомия человека	Методы количественного и качественного анализа данных, Возрастные особенности физического воспитания, Спортивная метрология и контроль в физической культуре и спорте

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Основы медицинских знаний	Знает: терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; технику безопасности и правила пожарной безопасности при проведении физкультурноспортивных мероприятий с учетом действующих норм и правил при возникновении чрезвычайных ситуаций, основы применения психологопедагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся с особыми образовательными потребностями, инфекционные болезни и меры и их профилактики; принципы профилактики допинга; болезни внутренних органов и их профилактику; этиологию и профилактику заболеваний; влияние анатомо-физиологических особенностей строения организма на развитие различных видов патологии;

	виды нетрадиционной медицины в оздоровлении детей и подростков; особенности возрастной анатомии и физиологии детей и подростков Умеет: организовывать физкультурно-спортивные мероприятия с учетом действующих норм и правил безопасности для участников, зрителей и обслуживающего персонала; оказывать первую помощь пострадавшим в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций., использовать обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной деятельности обучающихся, проводить оздоровительные мероприятия; проводить просветительские занятия с учащимися, их родителями, тренерами на медицинские темы; реализовывать меры профилактики инфекционных заболеваний Имеет практический опыт: использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в процессе физкультурно-спортивных занятий, в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; использования методов защиты обучающихся на уроках физической культуры, при проведении учебно-тренировочных занятий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; организации физкультурно-спортивных мероприятий с учетом действующих норм и правил при возникновении чрезвычайных ситуаций, владения системой теоретических знаний, позволяющих осуществлять индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, дать рекомендации по питанию; проводить беседы и лекции на медицинские темы; владения навыками оказания первой помощи при травмах и острых состояниях
Анатомия человека	Знает: эффекты влияния физических упражнений на системы организма, организм в целом; предмет и задачи функциональной анатомии, способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; основные здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом анатомо-физиологических особенностей организма., анатомо-физиологические

	особенности разных возрастных групп населения. Умеет: в рамках изучаемой дисциплины определить способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; подбирать здоровьесберегающие технологии для повышения работоспособности с учетом анатомо-физиологических особенностей организма., осуществлять трансформацию специальных научных знаний в соответствии с анатомо-физиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний. Имеет практический опыт: применения навыков поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности., владения анатомо-физиологическими методами исследования, методами анализа анатомо-физиологических исследований; осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний.
Биомеханика двигательной деятельности	Знает: принципы проектирования, передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности., предмет, историю и специфическую проблематику биомеханики; терминологию биомеханики; понятие о моделях и моделировании в биомеханике; основы биомеханического контроля, технические средства и методики измерений., основные теоретические аспекты, задачи и методы биомеханики двигательной деятельности, основы биомеханического контроля., цель деятельности субъектов образовательного процесса и способы ее достижения в области биомеханики, основы математического моделирования различных форм движений, способы осуществления расчетно-графических работ и основы биомеханического анализа полученных результатов. Умеет: реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность в области биомеханики двигательной деятельности., осуществлять математическое моделирование различных форм движений в зависимости от биомеханических свойств двигательной системы у детей и подростков; проводить расчетно-графические работы и делать анализ выполненного исследования; обобщать и анализировать полученные результаты с точки зрения основ биомеханических процессов; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для

	решения поставленных задач., осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач по биомеханике двигательной деятельности., планировать, организовывать, контролировать и координировать свою деятельность в ходе решения задач в области биомеханики двигательной деятельности, обобщать и анализировать полученные результаты. Имеет практический опыт: владения современными передовыми проектными технологиями, выполнения индивидуальной и групповой учебно-проектной деятельности., владения навыками статистической обработки полученных результатов в ходе антропометрических исследований; количественными методами оценки эффективности физических упражнений; методами математической обработки информации; осуществления критического анализа информации для решения поставленных задач., решения практических задач в области биомеханики двигательной деятельности., решения расчетно-графических работ, владения методами математической обработки полученных данных, анализа полученных результатов с точки зрения биомеханических процессов.
Физиология человека	Знает: место человека в живом мире, основы психосоматических взаимоотношений, взаимосвязь социального и биологического в личности и знаком с физиологическими основами переработки информации, мышления и сознания., физиологию человека (структурные уровни организации человеческого организма, физиологически функции и механизмы регуляции, количественные и качественные состояния внутренней среды организма; принципы влияния двигательной активности на системы организма человека с учетом пола, возраста, индивидуальных особенностей. Умеет: осмысливать физиологические механизмы непременно основывается на данных анатомии, гистологии, цитологии, бионики и других направлений биологических наук, объединяя их в единую систему знаний., использовать знания физиологии в жизнедеятельности и профессиональной деятельности; применять принципы структурной и функциональной организации систем на практике, определять состояние функциональных систем и оказывать первую доврачебную помощь; учитывать индивидуальные особенности организма при применении разных средств и приемов двигательной активности; осуществлять педагогическую деятельность на основе

	специальных научных знаний. Имеет практический опыт: владения знаниями о функционировании живого организма, разных органов, а также механизм регуляции разных функций организма., владения методами медико-биологического контроля за состоянием организма; методами анализа и оценки состояния организма человека при различных состояниях и условиях; методами анализа и оценки состояния организма человека, осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний.
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
подготовка к тестированию, зачету	10	10
выполнение исследовательских и творческих заданий	15,75	15.75
написание тематических докладов, рефератов и эссе на проблемные темы, подготовка презентаций	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Химический состав организма человека.	4	2	2	0
2	Общие закономерности обмена веществ и энергии.	4	2	2	0
3	Регуляция обмена веществ. Ферменты. Витамины. Гормоны.	12	6	6	0
4	Биохимические изменения в организме при работе различного характера.	12	6	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1-2	1	Общая характеристика белков, углеводов, жиров и липидов, нуклеиновых кислот.	2
3-4	2	Общая характеристика витаминов. Общая характеристика гормонов.	2
5-10	3	Регуляция обмена веществ. Ферменты. Витамины, Гормоны. Биоэнергетика. Роль АТФ в организме. Биологическое окисление. Биохимия мышц и мышечного сокращения. Биохимические изменения в организме при работе различного характера. Биохимические процессы при утомлении и в период восстановления после физической работы. Биохимические процессы, приводящие к развитию утомления. Основные механизмы нервно-гуморальной регуляции мышечной деятельности	6
11-16	4	Биохимические изменения в организме при работе различного характера. Биохимические процессы при утомлении и в период восстановления после физической работы. Биохимические процессы, приводящие к развитию утомления. Закономерности биохимической адаптации в процессе спортивной тренировки. Рациональное питание при спортивно-оздоровительных технологиях.	6

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	1	Строение и свойства биоорганических соединений. Низкомолекулярные соединения. Высокомолекулярные соединения. Белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды. Особенности структуры и биологическая роль	2
3-4	2	Основные этапы катаболизма углеводов, липидов, белков. Распад макромолекул, Образование ацетилкоэнзима А, Реакции цикла трикарбоновых кислот. Ферменты. Классификация. Механизм действия. Витамины. Гормоны.	2
5-10	3	Основные механизмы нервно-гуморальной регуляции мышечной деятельности. Изменения скорости метаболических процессов, биохимические изменения в скелетных мышцах, в головном мозге и миокарде, в печени, в крови, в моче. Гуморальная регуляция мышечной деятельности. Характеристики маскулинизации; Немедицинское применение препаратов тестостерона; Побочные эффекты приема тестостерона, гормона роста.	6
11-16	4	Питание при занятиях ФКиС. Закономерности биохимической работоспособности в процессе спортивной тренировки. Метаболизм и "небезопасные продукты". Индивидуализация рационов питания спортсменов. Рационы питания для различной категории граждан.	6

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов

подготовка к тестированию, зачету	ПУМД осн.1 с 28-149, 185-248; доп. 1 с.24-358, доп. 2 с. 12-340; ЭУМД осн. 1 с. 7-130; доп. 1 с. 4-134. ЭУМД осн. 2,3	6	10
выполнение исследовательских и творческих заданий	ПУМД и ЭУМД осн. и доп. лит-ра. Поиск информации в интернете	6	15,75
написание тематических докладов, рефератов и эссе на проблемные темы, подготовка презентаций	ПУМД и ЭУМД осн. и доп. лит-ра. Поиск информации в интернете	6	10

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	тест НОК	1	10	Тест содержит 10 вопросов. Максимальная оценка - 10 баллов. Время выполнения теста -10 минут. Тест считается пройденным, если студент набрал не менее 6 баллов. Количество попыток - 2. 9-10 баллов - оценка "отлично", 7-8 баллов - оценка "хорошо", 5 - 6 оценка "удовлетворительно", ниже 5 - оценка "неудовлетворительно".	зачет
2	6	Текущий контроль	Сообщение	1	5	5 баллов: студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы; определяет междисциплинарные связи по условию задания. 4 балла: студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы; имеет неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма выполнения задания. 3 балла: студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные	зачет

					вопросы, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма выполнения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя. 2 балла: студент, имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы; даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий. 1 балл: работа содержит грубые ошибки или представлен материал не по заданию. 0 баллов: задание не выполнено.	
3	6	Текущий контроль	Задание Глоссарий	2	10 9-10 баллов: содержание тезауруса соответствует заданной профессиональной тематике, использованы релевантные источники, максимально полно и детально раскрыты ключевые слова (не менее 100%) 7-8 баллов: содержание тезауруса в целом соответствует заданной профессиональной тематике, но присутствуют избыточные, либо не совсем соответствующие теме, раскрыты ключевые слова (не менее 80%). 5-6 баллов: содержание тезауруса не в полной мере соответствует заданной профессиональной тематике, но присутствуют избыточные, либо не соответствующие профессиональной сфере, приведены ключевые слова в ограниченном количестве (менее 50%). 3-4 балла: содержание тезауруса не соответствует заданной профессиональной тематике, количество ключевых слов в ограниченном количестве (менее 20%). 1 балл: работа содержит грубые ошибки или представлен материал не по заданию. 0 баллов: задание не выполнено.	зачет
4	6	Текущий контроль	Задание Презентация	1	5 5 баллов: презентация соответствует теме; оформлен титульный слайд с заголовком (тема, план, автор); сформулированная тема ясно изложена и структурирована; использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме; выдержан стиль, цветовая гамма, использована анимация, звук; работа оформлена и предоставлена в	зачет

					установленный срок. 4 балла: презентация соответствует теме; оформлен титульный слайд с заголовком (тема, план, автор); сформулированная тема ясно изложена и структурирована; использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме; работа оформлена и предоставлена в установленный срок. 3 балла: презентация соответствует теме; техническая сторона презентации имеет много погрешностей и во многом не соответствует всем требованиям (количество, правила оформления слайдов, структура слайдов и т.д.). 2 балла: работа содержит грубые ошибки. 1 балл: представлен материал не по теме. 0 баллов: презентация не выполнена.	
5	6	Текущий контроль	Задание Составление теста	1	20 19-20 баллов: тест состоит не менее 100% заданий, по темам, указанных преподавателем, тест составлен точно по образцу. 17-18 баллов: тест состоит из определенного количества заданий, 20% заданий не по темам, указанных преподавателем, тест составлен точно по образцу. 12-16 баллов: тест состоит из меньшего количества заданий, 40% заданий не по темам, указанных преподавателем, тест составлен не по образцу. Менее 12 баллов: тест состоит из меньшего количества заданий, не по темам, указанных преподавателем, тест составлен не по образцу.	зачет
6	6	Текущий контроль	Задание Рацион питания	1	5 5 баллов: студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы; определяет междисциплинарные связи по условию задания. 4 балла: студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы; имеет неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма выполнения задания. 3 балла: студент в целом освоил	зачет

						материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма выполнения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя. 2 балла: студент, имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы; даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий. 1 балл: работа содержит грубые ошибки или представлен материал не по заданию. 0 баллов: задание не выполнено.	
7	6	Текущий контроль	Задание Инд рацион питания на 30 дней	1	10	9-10 баллов: студент предоставляет самостоятельно составленное творческое задание, дает развернутый комментарий, показывает глубокое знание материала, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы 7-8 баллов: студент предоставляет составленное творческое задание, дает комментарий, показывает знание материала, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. 5-6 баллов: составленное творческое задание не полностью соответствует требованиям, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный результат, в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения, студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. 3-4 балла: составленное творческое задание не соответствует требованиям, в работе нет последовательности. При представлении своей работы студент затрудняется отвечать 1-2 балла: работа содержит грубые ошибки или представлен материал не по заданию. 0 баллов: задание не выполнено.	зачет
8	6	Текущий контроль	Задание Упр на работоспособность	1	5	9-10 баллов: студент предоставляет самостоятельно составленное творческое задание, дает развернутый комментарий, показывает глубокое знание материала,	зачет

					вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы 7-8 баллов: студент предоставляет составленное творческое задание, дает комментарий, показывает знание материала, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. 5-6 баллов: составленное творческое задание не полностью соответствует требованиям, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный результат, в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения, студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. 3-4 балла: составленное творческое задание не соответствует требованиям, в работе нет последовательности. При представлении своей работы студент затрудняется отвечать. 1-2 балла: работа содержит грубые ошибки или представлен материал не по заданию. 0 баллов: задание не выполнено.	
9	6	Промежуточная аттестация	Вопросы к зачету	-	5 Зачтено: студент твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; не допускает существенных неточностей; увязывает усвоенные знания с практической деятельностью психолога; аргументирует научные положения; делает выводы и обобщения; владеет системой научных понятий Незачтено: студент не усвоил значительной части программного материала; допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении психолого-педагогических проблем; испытывает трудности в практическом применении знаний; не может аргументировать научные положения; не формулирует выводов и обобщений.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Итоговый рейтинг обучающегося может формироваться на основании только текущего контроля, путем сложения	В соответствии с пп. 2.5, 2.6

ПК-7	Знает: особенности биохимических реакций в ответ на физические нагрузки.		+							+
ПК-7	Умеет: обосновывать решение задач физической культуры с позиций биохимических реакций.					+		+	+	+
ПК-7	Имеет практический опыт: владения способами критического анализа и обобщения информации по актуальным вопросам развития физической культуры и спорта в аспекте биохимических сдвигов в организме.								+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Михайлов, С. С. Спортивная биохимия [Текст] учеб. для вузов по специальности 032101 "Физическая культура и спорт" С. С. Михайлов. - 3-е изд., изм. и доп. - М.: Советский спорт, 2006. - 256 с.

б) дополнительная литература:

1. Ершов, Ю. А. Общая биохимия и спорт [Текст] учеб. пособие Ю. А. Ершов. - М.: Издательство Московского университета, 2010. - 367 с. ил., табл.
2. Михайлов, С. С. Спортивная биохимия [Текст] учебник для вузов по специальности 032100 "Физ. культура" С. С. Михайлов. - 7-е изд., стер. - М.: Советский спорт, 2013. - 346, [1] с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Примерные рационы питания
2. Суточная норма калорий

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Примерные рационы питания
2. Суточная норма калорий

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Власов, В. Н. Биохимия человека : учебно-методическое пособие / В. Н. Власов. — Тольятти : ТГУ, 2011. — 135 с. https://e.lanbook.com/book/139813
2	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Глухарева, Т. В. Биохимия : учебное пособие : в 2 частях / Т. В. Глухарева, И. С. Селезнева. — Екатеринбург : УрФУ, [б. г.]. — Часть 1 : Основные питательные вещества человека — 2016. — 140 с. https://e.lanbook.com/book/98436

3	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Линдт, Т. А. Курс лекций по биохимии человека : учебное пособие / Т. А. Линдт, Л. Г. Баймакова. — Омск : СибГУФК, 2023. — 202 с. https://e.lanbook.com/book/398720
4	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Биохимия человека: курс лекций : учебное пособие / составитель И. Э. Коновалова. — Уфа : БИФК, 2020. — 84 с. https://e.lanbook.com/book/173550

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента		Автоматизированное рабочее место: монитор; системный блок; колонки; мышь; клавиатура; сетевой фильтр. Зал с выходом в Интернет
Зачет	202 (6)	Компьютерная техника: монитор, системный блок, проектор потолочного крепления, колонки, экран настенный с электроприводом, мышь, микрофон, клавиатура, пульт, ИБП.
Лекции	103 (6)	Компьютерная техника: монитор, системный блок, проектор потолочного крепления, колонки, экран настенный с электроприводом, мышь, микрофон, клавиатура, пульт, ИБП.
Практические занятия и семинары	202 (6)	Компьютерная техника: монитор, системный блок, проектор потолочного крепления, колонки, экран настенный с электроприводом, мышь, микрофон, клавиатура, пульт, ИБП.