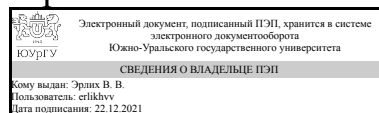


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Институт спорта, туризма и
сервиса



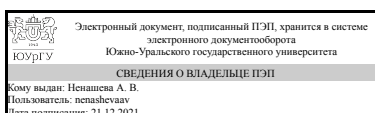
В. В. Эрлих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.04 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

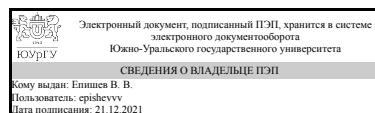
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.02.2018 № 121

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



А. В. Ненашева

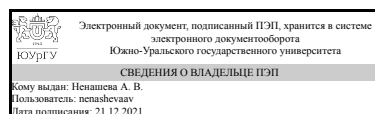
Разработчик программы,
к.биол.н., доцент



В. В. Епишев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы
д.биол.н., доц.



А. В. Ненашева

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-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-2 Способен развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности и гражданскую позицию способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни, средствами преподаваемого учебного предмета	Знает: способы и методы контроля, тестирования. Умеет: объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля, развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Основы медицинских знаний и здорового образа жизни, Физическая культура и спорт,	Биомеханика двигательной деятельности, Возрастные особенности физического воспитания,

Физиология человека	Спортивная метрология и контроль в физической культуре и спорте, Биодинамика двигательной деятельности
---------------------	---

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

Дисциплина	Требования
Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	<p>Знает: терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; технику безопасности и правила пожарной безопасности при проведении физкультурно-спортивных мероприятий с учетом действующих норм и правил при возникновении чрезвычайных ситуаций., значение физической культуры как фактора развития человеческого капитала, основной составляющей здорового образа жизни; основные показатели физического развития, функциональной подготовленности, работоспособности и влияние физических упражнений на данные показатели; основы организации здорового образа жизни, правила безопасности при проведении занятий по физической культуре и спорту, адаптивной физической культуре и адаптивному спорту; основы контроля и самооценки уровня физической подготовленности по результатам тестирования; способы обеспечения должного уровня физической подготовленности для осуществления полноценной социальной и профессиональной деятельности, правила соблюдения норм здорового образа жизни.</p> <p>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., планировать отдельные занятия и циклы занятий по физической культуре оздоровительной направленности с учетом особенностей профессиональной деятельности, определять и учитывать величину нагрузки на занятиях; соблюдать правила техники безопасности при выполнении упражнений; использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом</p>

	<p>условий реализации социальной и профессиональной деятельности. 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. , проведения с обучающимися теоретических занятий и бесед о пользе, значении физической культуры и спорта, основах здорового образа жизни, о важности физической подготовки к систематическим занятиям и использовании средств физической культуры и спорта, адаптивной физической культуры и адаптивного спорта для оптимизации двигательного режима, планирования и проведения занятий по обучению технике базовых видов спорта, видов адаптивного спорта; самоконтроля и анализа своего физического состояния, физической подготовленности; здоровьесберегающими технологиями, поддерживающими должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p>Физическая культура и спорт</p>	<p>Знает: значение физической культуры как фактора развития человеческого капитала, основной составляющей здорового образа жизни; основные показатели физического развития, функциональной подготовленности и работоспособности и влияние физических упражнений на данные показатели; требования профессиональной деятельности в области физической культуры и спорта к уровню физической подготовленности работников; - правила безопасности при проведении занятий по физической культуре и спорту; основы планирования и проведения занятий по физической культуре и спорту, основы контроля и самооценки уровня физической подготовленности по результатам тестирования. , значение физической культуры как фактора развития человеческого капитала, основной составляющей здорового образа жизни; основные показатели физического развития,</p>

функциональной подготовленности и работоспособности и влияние физических упражнений на данные показатели, требования профессиональной деятельности в области физической культуры и спорта к уровню физической подготовленности обучающихся. Умеет: самостоятельно оценивать уровень физической подготовленности; планировать отдельные занятия и циклы занятий по физической культуре и спорту с учетом особенностей профессиональной деятельности; проводить занятия по общей физической подготовке; определять и учитывать величину нагрузки на занятиях; соблюдать правила техники безопасности при выполнении упражнений; пользоваться спортивным инвентарем и оборудованием; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности., самостоятельно оценивать уровень физической подготовленности; планировать отдельные занятия и циклы занятий по физической культуре оздоровительной направленности с учетом особенностей профессиональной деятельности; проводить занятия по общей физической подготовке; определять и учитывать величину нагрузки на занятиях; соблюдать правила техники безопасности при выполнении упражнений; - пользоваться спортивным инвентарем, оборудованием и контрольно-измерительными приборами и обнаруживать их неисправности. Имеет практический опыт: планирования и проведения занятий по обучению технике базовых видов спорта; планирования и проведения учебно-тренировочных занятий по ИВС по обучению технике выполнения упражнений, развитию физических качеств и воспитанию личности; владения техникой основных двигательных действий базовых видов спорта и ИВС на уровне выполнения контрольных нормативов; самоконтроля и анализа своего физического состояния, физической подготовленности; поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности., проведения с обучающимися теоретических занятий и бесед о пользе, значении физической культуры и спорта, основах здорового образа жизни, о важности физической подготовки к систематическим занятиям и использовании средств физической культуры и спорта для оптимизации двигательного режима; планирования и проведения занятий по физической культуре, самоконтроль и анализ

	своего физического состояния, физической подготовленности.
Физиология человека	<p>Знает: физиологию человека (структурные уровни организации человеческого организма, физиологические 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. , место человека в живом мире, понимает основы психосоматических взаимоотношений, взаимосвязь социального и биологического в личности и знаком с физиологическими основами переработки информации, мышления и сознания. Умеет: 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., осмысливать физиологические механизмы непременно основывается на данных анатомии, гистологии, цитологии, бионики и других направлений биологических наук, объединяя их в единую систему знаний Имеет практический опыт: 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., знаний о функционировании живого организма, разных органов, а также механизм регуляции разных функций организма</p>

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
		4
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
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
написание тематических докладов, рефератов и эссе на проблемные темы, подготовка презентаций	10	10
подготовка к тестированию, зачету	10	10
выполнение исследовательских и творческих заданий	15,75	15,75
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

№	№	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-
---	---	---	------

1	4	Текущий контроль	Сообщение	1	5	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>3 балла: студент в целом освоил 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.</p> <p>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.</p> <p>1 балл: работа содержит грубые ошибки или представлен материал не по заданию.</p> <p>0 баллов: задание не выполнено.</p>	зачет
2	4	Текущий контроль	Задание Глоссарий	2	10	<p>9-10 баллов: содержание тезауруса соответствует заданной профессиональной тематике, использованы релевантные источники, максимально полно и детально раскрыты ключевые слова (не менее 100%)</p> <p>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%).</p> <p>5-6 баллов: содержание тезауруса не в полной мере соответствует заданной профессиональной тематике, но</p>	зачет

						<p>присутствуют избыточные, либо не соответствующие профессиональной сфере, приведены ключевые слова в ограниченном количестве (менее 50%).</p> <p>3-4 балла: содержание тезауруса не соответствует заданной профессиональной тематике, количество ключевых слов в ограниченном количестве (менее 20%).</p> <p>1 балл: работа содержит грубые ошибки или представлен материал не по заданию.</p> <p>0 баллов: задание не выполнено.</p>	
3	4	Текущий контроль	Задание Презентация	1	5	<p>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 установленный срок.</p> <p>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.</p> <p>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.).</p> <p>2 балла: работа содержит грубые ошибки.</p> <p>1 балл: представлен материал не по теме.</p> <p>0 баллов: презентация не выполнена.</p>	зачет
4	4	Текущий контроль	Задание Составление теста	1	20	<p>19-20 баллов: тест состоит не менее 100% заданий, по темам, указанных преподавателем, тест составлен точно по образцу.</p> <p>17-18 баллов: тест состоит из определенного количества заданий, 20% заданий не по темам, указанных преподавателем, тест составлен точно по образцу.</p> <p>12-16 баллов: тест состоит из меньшего количества заданий, 40% заданий не по темам, указанных преподавателем, тест составлен не по образцу.</p>	зачет

						Менее 12 баллов: тест состоит их меньшего количества заданий, не по темам, указанных преподавателем, тест составлен не по образцу.	
5	4	Текущий контроль	Задание Рацион питания	1	5	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>3 балла: студент в целом освоил 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.</p> <p>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.</p> <p>1 балл: работа содержит грубые ошибки или представлен материал не по заданию.</p> <p>0 баллов: задание не выполнено.</p>	зачет
6	4	Текущий контроль	Задание Инд рацион питания на 30 дней	1	10	<p>9-10 баллов: студент предоставляет самостоятельно составленное творческое задание, дает развернутый комментарий, показывает глубокое знание материала, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы</p> <p>7-8 баллов: студент предоставляет составленное творческое задание, дает комментарий, показывает знание материала, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.</p>	зачет

					<p>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.</p> <p>3-4 балла: составленное творческое задание не соответствует требованиям, в работе нет последовательности. При представлении своей работы студент затрудняется отвечать</p> <p>1-2 балла: работа содержит грубые ошибки или представлен материал не по заданию.</p> <p>0 баллов: задание не выполнено.</p>		
7	4	Текущий контроль	Задание Упр на работоспособность	1	5	<p>9-10 баллов: студент предоставляет самостоятельно составленное творческое задание, дает развернутый комментарий, показывает глубокое знание материала, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы</p> <p>7-8 баллов: студент предоставляет составленное творческое задание, дает комментарий, показывает знание материала, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>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.</p> <p>3-4 балла: составленное творческое задание не соответствует требованиям, в работе нет последовательности. При представлении своей работы студент затрудняется отвечать.</p> <p>1-2 балла: работа содержит грубые ошибки или представлен материал не по заданию.</p> <p>0 баллов: задание не выполнено.</p>	зачет
8	4	Промежуточная	Вопросы к зачету	-	5	Зачтено: студент твердо усвоил программный материал, грамотно и по	зачет

		аттестация			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.
--	--	------------	--	--	---

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>Итоговый рейтинг обучающегося может формироваться на основании только текущего контроля, путем сложения рейтинга за полученные оценки за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и бонусного рейтинга.</p> <p>Студент вправе прийти на зачет для улучшения своего рейтинга. В этом случае оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине производится на основании рейтинга, который рассчитывается как сумма рейтинга за текущий контроль, умноженного на 0,6 и рейтинга, полученного за ответ на зачете (промежуточная аттестация), умноженного на 0,4. Зачет проводится в форме устного опроса.</p> <p>В аудитории, где проводится зачет, должно одновременно присутствовать не более 6 – 8 студентов. Каждому студенту задается по одному вопросу или заданию из каждой темы, выносимой на зачет. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы из этой темы. Тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопросов, заданных по этой теме. Зачтено: студенту, который освоил все темы, вынесенные на зачет; дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы и систематическая активная работа на практических занятиях. Не зачтено: студенту, который не освоил хотя бы одну тему.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ KM							
		1	2	3	4	5	6	7	8
УК-7	Знает: особенности биохимических реакций в ответ на физические нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	+	+	+	+				+

литература	библиотечная система издательства Лань	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
------------	--	--

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

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
Лекции	103 (6)	Компьютерная техника: монитор, системный блок, проектор потолочного крепления, колонки, экран настенный с электроприводом, мышь, микрофон, клавиатура, пульт, ИБП.
Зачет, диф.зачет	202 (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.