

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
физической культуры и спорта
доцент П.В. Левин


«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Биохимия»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки: Физическая культура

Форма обучения – очная

Срок освоения ОПОП – нормативный 4 года

**Кафедра – Медико-биологических и психологических основ физического
воспитания**

Рязань 2019

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

- 1. Целью освоения дисциплины является**
- 2. Целями освоения дисциплины являются развитие у обучающихся личностных качеств, формирование универсальных, компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере физической культуры и спорта и быть устойчивым на рынке труда.**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

2.1. Дисциплина «Биохимия» Б1.В.03 относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

«Анатомия»

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения, владение, формируемые данной дисциплиной:

Физиология мышечной деятельности,

Гигиена физического воспитания,

Спортивная медицина,

Основы физической реабилитации.

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК) компетенций:

№ п п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Осуществляет выбор средств и методов контроля индивидуального физического развития и уровня физической подготовленности.	1. биохимические основы жизнедеятельности организма 2. биохимическое обоснование методики занятий физическими упражнениями и спортом с лицами разного возраста и состояния здоровья 3. Особенности протекания биохимических процессов при мышечной деятельности	1. оценивать изменения биохимических показателей в организме 2. сущность биохимических превращений, обеспечивающих выполнение мышечной работы 3. оценивать уровень адекватности физических нагрузок и функциональных возможностей	1. оценкой функциональных возможностей организма при физических нагрузках 2. основными понятиями о биологической природе и целостности организма человека 3. методами оценки уровня адекватности физических нагрузок
2	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Идентифицирует и анализирует вредные и опасные факторы среды обитания; оценивает факторы риска её элементов (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	1. основные понятия биохимии в рамках программы общеобразовательной подготовки 2. механизмы протекания основных биохимических процессов в организме человека 3. основные понятия биохимии в процессе проведения научно-исследовательской работы	1. грамотно с биохимической точки зрения объяснять процессы, происходящие в живых организмах 2. грамотно излагать свои знания по всем вопросам программы курса «Биологическая химия» 3. применять на практике базовые общепрофессиональные знания	1. знаниями и основными понятиями биохимии 2. полученными знаниями при изучении других дисциплин учебного плана 3. навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов биохимии

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2 часов
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54	54
В том числе:		-
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	54	54
Курсовой проект (работа)	КП	-
	КР	-
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	-
	экзамен (Э)	36
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	144
	зач. ед.	4

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
2	1	Общая биохимия. Химический состав организма. Обмен веществ и энергии. Структура, свойства и биологическая роль воды в организме. Водный и минеральный обмен. РН.	Строение и свойства химических соединений, входящих в состав организма человека и поступающих с пищей; преобразования веществ и энергии, лежащие в основе физиологических функций, их регуляция. . Биологическая роль и состояние воды в организме. Обмен воды и его регуляция. Кислотно-щелочное состояние организма. Буферные системы. Регуляция и значение кислотно-щелочного состояния организма. РН крови.
2	2	Биохимия белков, углеводов, жиров (липидов). Взаимосвязь процессов обмена веществ. Биохимия гормонов. Витамины. Понятие, классификация, распространение..	Строение. Свойства. Классификация белков. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Аминокислоты – структурные единицы белков Понятие углеводов. Биологические функции. Схемы расщепления углеводов.

			Понятие жиров. Классификация жиров. Биологические функции жиров
2	3	Биохимические основы спортивной тренировки. Биохимические изменения в организме при мышечной деятельности. Биохимический контроль в спорте.	Биохимические процессы при мышечной деятельности и в период восстановления; сущность и закономерности биохимической адаптации при систематической мышечной тренировке; возрастные и половые особенности протекания биохимических процессов при занятиях физическими упражнениями.

2.2. Перечень лабораторных работ (при наличии), примерная тематика курсовых работ (при наличии)

Лабораторные работы - не предусмотрено

Курсовые работы – не предусмотрено

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 108 часов. Видами СРС являются:

Подготовка к практическим занятиям

Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы

Работа со справочными материалами

Выполнение индивидуальных домашних заданий

Подготовка к сдаче технических нормативов

Подготовка к экзамену

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

(см. Фонд оценочных средств)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине (при необходимости)

Рейтинговая система оценки знаний обучающихся не предусмотрена

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	Михайлов. Спортивная биохимия. - Советский спорт, 2010. 348 с. (есть и пред. изд.)
2	Кучеренко Н.Е. Биохимия. Практикум. 2008г. 257с.
3	Избранные лекции по спортивной биохимии : учебное пособие / Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра медико-биологических основ физической культуры и спорта ; сост. О.Н. Кудря и др. - Омск : Издательство СибГУФК, 2014. - 132 с. : ил., табл., схем., граф. - Библиогр.: с. 128. - ISBN 978-5-91930-034-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429348(05.05.2019) .
4	Шамраев, А.В. Биохимия : учебное пособие / А.В. Шамраев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 186 с. : ил., схем. - Библиогр.: с 167. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270262(05.05.2019) .

5.2. Дополнительная литература

Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы
1. Биохимия. Учебник для ВУЗов. Под ред. Е.С. Северина.,2005г. 476с.(Электр. библ.ка).
2. Досои Р. Справочник по биохимии. 2001г. 544с. (Электр. библ.-ка).
3. Дюга Г. Биологическая химия.2003г. 512с. (Электр. библ.-ка).
4. Ленинджер А. Основы биохимии. М. 2005г. 366с. (Электр. библ.-ка).
5. Гидранович, В. И. Биохимия [Текст] М.: Тетрасистемс, 2010. – 528 с.
6. Проскурина И.К. Биохимия: учебник. М.: Академия, 2012. - 336 с.(есть и пред. изд.)
7. Курс лекций по биохимии : учебное пособие / Министерство спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра медико-биологических основ физической культуры и спорта и др. - Омск : Издательство СибГУФК, 2012. - 188 с. : табл., схем., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274672(05.05.2019) .
8. Современные проблемы биохимии: Методы исследований : учебное пособие / Е.В. Барковский, С.Б. Бокуть, А.Н. Бородинский и др. ; под ред. А.А. Чиркин. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 495 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-985-06-2192-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235695(05.05.2019) .
9. Джалилов, П.Б. Словарь терминов по биохимии спорта (глоссарий) / П.Б. Джалилов, С.С.Михайлов. -М. : Советский спорт, 2013. -40 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51779 Книга находится в коллекции «Физкультура и Спорт» - издательство «Советский спорт».

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. ВООК.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: (15.04. 2018)).
2. East View [Электронный ресурс]: [база данных]. - Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2018).
3. Royal Society of Chemistry journals [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам архива научных журналов 1841-2007 гг. из сети РГУ имени С.А. Есенина. Режим доступа: <http://pubs.rsc.org/en/Journals?key=Title&value=Current> (дата обращения: (15.04. 2018)).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.11.2017).
5. Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа:<http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2018).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 15.04.2018).
7. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. - Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 -. - Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: <http://diss.rsl.ru> (дата обращения: 15.04.2018).
9. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 20.04.2018).
10. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа <http://e.lanbook.com> (дата обращения: 20.04.2018).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.04.2018).
2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Режим доступа: <https://cvberleninka.ru/?> свободный (дата обращения: 15.04.2018).

3. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. - Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>, свободный (дата обращения: 15.04.2018).
4. Prezentacya.ru [Электронный ресурс]: образовательный портал. - Режим доступа: <http://prezentacya.ru>. свободный (дата обращения: 15.04.2018).
5. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : образовательный портал // Инфоурок. - Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>. свободный (дата обращения: 15.04.2019).
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. - Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.04.2019).
7. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>. свободный (дата обращения: 15.04.2019).
8. Российская педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс] : электронная энцикл. // Гумер — гуманитарные науки. - Режим доступа: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/resspenc/mdexphp, свободный (дата обращения: 15.04.2018).
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>. свободный (дата обращения: 15.04.2019).

5.5. Периодические издания

1. Журнал «Теория и практика физической культуры» – <http://www.teoriya.ru> (28.08.2019)
2. Журнал «Физическая культура в школе» - <http://www.shkola-press.ru> (28.08.2019)
3. Журнал «Физкультура и спорт» - <http://www.fismag.ru> (28.08.2019)
4. Журнал «Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта» <http://lesgaft-notes.spb.ru/> (28.08.2019)

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения лекций (видеопроектор, экран настенный по необходимости). Компьютерный класс (для выполнения компьютерных тестов).

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерных классах установлены средства MS Office: Word, Excel, Power Point и др.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Коллоквиум – беседа преподавателя со студентами с целью выяснения их знаний; научное собрание с обсуждением докладов на определенную тему; форма учебного занятия в старшей школе, целью которого является систематизация, проверка и оценка результатов учебной работы старшеклассников в процессе собеседования по широкому кругу вопросов и творческой реконструкции фактов, раскрывающих содержание учебной темы.

Дискуссия — это групповое обсуждение проблем по заранее заданной теме. Участие в дискуссии обязательно для каждого студента. Студент должен изучить учебную и научную литературу по теме дискуссии, должен быть ориентирован в материале. Оцениваться будет не только степень активности в форуме, но, прежде всего, аргументированная позиция студента относительно поставленного в дискуссии вопроса.

Эссе — это свободное рассуждение студента по заданной теме. Главным критерием оценки эссе является как степень отражения в нем изученного материала, так и оригинальность подхода. Кроме этого не последнюю роль при оценке эссе играет способность студента аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Пересечение тем» - сопоставление вновь изученного материала с ранее изученным, выявление сквозной проблематики по фактам, явлениям и процессам.

Работа индивидуально, в малых группах с дальнейшим обсуждением и дискуссией.

Лабораторные занятия предназначены для практического усвоения материала. В традиционной образовательной системе лабораторные занятия требуют специального оборудования, макетов, имитаторов, тренажеров и т.д. Эти возможности в дальнейшем могут существенно упростить задачу проведения лабораторного практикума за счет использования мультимедиа-технологий, имитационного моделирования и т.д.

Лабораторное занятие - это проведение студентами по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, инструментов и других технических приспособлений, т. е. это изучение каких либо явлений с помощью специального оборудования. Лабораторные занятия часто носят исследовательский характер.

Метод лабораторных работ состоит в том, что студенты самостоятельно воспроизводят явления, всесторонне наблюдают их ход и течение или что-либо определяют.

Лабораторная работа - это практическое занятие, которое проводится как индивидуально так и с группой студентов.

Целью его является овладение системой средств и методов экспериментально - практического исследования и расширение возможностей использования теоретических знаний для решения практических задач.

Подготовка отчетов по лабораторным работам, рефератов, презентаций и выступление студентов с докладами по определенной теме, во всех случаях предусматривают последующее обсуждение в форме дискуссии.

8. Требования к программному обеспечению учебного процесса:

Название ПО	№ лицензии, договора
MS Windows Professional 7	60816218 договор №Tr000043844 от 22.09.15г.
Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г.
LibreOffice	свободно распространяемая
7-zip	свободно распространяемая
Fast Stone ImageViewer	свободно распространяемая
PDF ридер FoxitReader	свободно распространяемая
VLC media player	свободно распространяемая
ImageBurn	свободно распространяемая
DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемая

9. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ