

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

Министерство образования Московской области
Ногинский филиал
Государственного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
Московского государственного областного университета

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Ногинского филиала МГОУ
И.В.Смирнова
31 августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04. ФИЗИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ БИОХИМИИ**

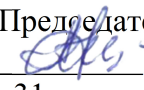
*«Профессиональный учебный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 49.02.01 «Физическая культура»*

Заочная форма обучения

**Московская область
г. Ногинск
2022**

ОДОБРЕНО

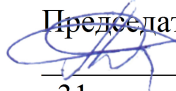
Предметной (цикловой) комиссией
естественно-научных и
здоровьесберегающих дисциплин
Протокол №1
от «31» августа 2022 г.

Председатель ПЦК
 А.Б. Филиппова
«31» августа 2022 г.

СОСТАВЛЕНА

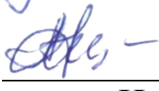
В соответствии с государственными
требованиями к минимуму содержания и
уровню подготовки выпускника по
специальности: 49.02.01 «Физическая
культура»

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом
Ногинского филиала МГОУ
Протокол №1
от «31» августа 2022 г.
Председатель Методического совета
 А.А. Дерябкин
«31» августа 2022 г.

Составитель: Геращенко А.В., преподаватель Ногинского филиала МГОУ

Эксперты:

Внутренняя экспертиза
Техническая экспертиза:  Попова О.В., методист Ногинского
филиала МГОУ
Содержательная экспертиза:  Филиппова А.Б., преподаватель
высшей квалификационной категории Ногинского филиала МГОУ

Внешняя экспертиза
Содержательная экспертиза:  Коренкова С.Ю., директор МБОУ ЦО №3
г. Ногинска

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного
образовательного стандарта среднего профессионального образования по
специальности 49.02.01 «Физическая культура», утвержденного приказом
Министерства образования и науки РФ от «27» октября 2014 г. №1355.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности (ям)
49.02.01 «Физическая культура» в соответствии с требованиями ФГОС СПО
третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	7
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	13
4. Контроль и оценка освоения результатов учебной дисциплины.....	15
5. Лист изменений и дополнений, внесенных в программу.....	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ БИОХИМИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физиология с основами биохимии» (далее программа УД) является частью основной профессиональной образовательной программы Ногинского филиала МГОУ по специальности 49.02.01 «Физическая культура», разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при составлении программ одноименных дисциплин по специальностям, входящим в состав укрупненной группы специальностей 49.00.00 «Физическая культура и спорт», а также при составлении программ повышения квалификации учителей физической культуры.

Рабочая программа составлена для студентов заочной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в состав профессионального учебного цикла.

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- измерять и оценивать физиологические показатели организма человека;
- оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность, в том числе с помощью лабораторных методов;
- оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте;
- использовать знания биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой;
- применять знания по физиологии и биохимии при изучении профессиональных модулей;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;
- понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека;
- регулирующие функции нервной и эндокринной систем;
- роль центральной нервной системы в регуляции движений;
- особенности физиологии детей, подростков и молодежи;
- взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма;

- физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления;
- механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности;
- биохимические основы развития физических качеств;
- биохимические основы питания;
- общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой;
- возрастные особенности биохимического состояния организма.

Вариативная часть - не предусмотрено.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов на освоение профессиональных модулей ППСЗ и специальности 49.02.01 «Физическая культура» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать учебные занятия

ПК 1.2. Проводить учебные занятия по физической культуре

ПК 1.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты учения

ПК 1.4. Анализировать учебные занятия

ПК 2.1. Определять цели и задачи, планировать внеурочные мероприятия и занятия

ПК 2.2. Проводить внеурочные мероприятия и занятия

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся

ПК 2.5. Анализировать внеурочные мероприятия и занятия

ПК 3.2. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области физической культуры на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

ПК 3.3. Оформлять педагогические разработки в виде отчётов, рефератов, выступлений.

ПК 3.4. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области физического воспитания.

В процессе освоения дисциплины, у учащихся должны сформироваться общие компетенции.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий

ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей

ОК 12. Владеть базовыми и новыми видами физкультурно – спортивной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 177 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 18 часов; самостоятельной работы обучающегося 159 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	177
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	18
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	8
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	159
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
1.1. Самоподготовка по теме	15
1.2. Самоподготовка по теме	16
2.1. Самоподготовка по теме	18
2.2. Самоподготовка по теме	15
2.3. Самоподготовка по теме	16
3.1. Самоподготовка по теме	15
3.2. Самоподготовка по теме	15
3.3. Самоподготовка по теме	15
4.1. Самоподготовка по теме	16
4.2. Самоподготовка по теме	18
Итоговая аттестация в форме	Экзамен

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Физиология с основами биохимии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	Предмет «Физиология с основами биохимии»		33	
Тема 1.1. Биохимические основы физиологии	Содержание учебного материала		1	
	1.	Химические связи. Свойства воды		
	2.	Химический состав организма		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические работы.		Не предусмотрено	
	Контрольная работа.		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа. Периодический закон Д.И.Менделеева. Биологические свойства неорганических ионов. Органические соединения. Методы физиологический исследований. Методы биохимических исследований. Клетка. Строение и роль клеточных органелл. Клеточные включения. Роль витаминов метаболизме. Источники витаминов. Строение мембран. Мембранные клеточные органеллы. Немембранные клеточные органеллы. Химический состав клетки. Возрастная динамика содержания воды в организме.		15	
Тема 1.2. Общее представление о белках	Содержание учебного материала		1	I
	1.	Строение и структуры белков.		
	2.	Свойства, функции и механизм действия ферментов.		
	Лабораторные работы.		Не предусмотрено	
	Практические работы.		Не предусмотрено	
	Контрольная работа.		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа. Синтез белка. Строение и роль рибосом в клетке. Строение клеточного ядра. Строение хромосом. Кодирование информации в клетке. Классификация белков. Физические и химические свойства белков. Ферментов –особые белки. Структурные уровни белковых молекул. Пептидная группа. Защитные белки. Белки-рецепторы. Токсины.Белки-транспортеры. Сократительные белки. Белковые гормоны.		16	
Раздел 2.	Общая характеристика обмена веществ и энергии		55	
Тема 2.1. Строение и функции углеводов	Содержание учебного материала		1	I
	1.	Метаболизм углеводов.		
	2.	Пути получения энергии из углеводов		
	Лабораторные работы.		Не предусмотрено	
	Практические работы		1	
	1.	Макроэргические соединения. АТФ – универсальный источник энергии клетки.		

	Контрольная работа		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа. Домашняя контрольная работа: «Анаболизм и катаболизм в живом организме». Обмен энергии. Особенности строения углеводов. Естественные источники углеводов. Классификация углеводов. Производные моносахаридов. Углеводы в строении экзоскелета. Мукополисахариды. Гликогенолиз. Глюконеогенез. Интеграция путей обмена углеводов. Олигосахариды. Цикл Кребса. Цикл Кори. Структурные формулы углеводов. Физиология и биохимия пищеварения. Роль печени в пищеварении. Гликолиз.		18	
Тема 2.2. Строение и функции липидов.	Содержание учебного материала		2	I
	1.	Метаболизм аминокислот. Пути связывания аммиака.		
	2.	Метаболизм липидов. Биологические мембраны. Энергетический вклад липидов		
	Лабораторные работы.		Не предусмотрено	
	Практические работы.		Не предусмотрено	
	Контрольная работа		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа. Кровь. Иммуитет. Центральные органы иммунитета. Группы крови. Резус-фактор. Возрастные особенности крови. Изменение показателей крови под влиянием мышечных нагрузок. Сердце. Физиологические свойства сердечной мышцы. Функциональные показатели сердечной деятельности. Механизмы регуляции сердечной деятельности. Общая характеристика кровеносных сосудов. Гемодинамика и давление крови. Регуляция кровообращения. Возрастные изменения сердечно-сосудистой системы.		15	
Тема 2.3. Тканевое дыхание	Содержание учебного материала		1	I
	1.	Строение митохондрий.		
	2.	Окислительное фосфорилирование в митохондриях. Хемиосмотическая гипотеза.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические работы		1	
	1.	Энергетический эффект распада углеводов и триглицеридов.		
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа. Дыхательный аппарат и его функции. Функциональные показатели системы дыхания. Газообмен и транспорт газов. Регуляция дыхания .Возрастные особенности системы дыхания. Изменение показателей дыхания при мышечных нагрузках. Сенсорные системы. Строение и функции соматосенсорного анализатора. Строение и функции зрительного анализатора. Строение функции слухового анализатора. Строение и функции вестибулярного анализатора. Возрастные особенности сенсорных систем. Компенсаторное развитие сенсорных систем. Строение выделительной системы. Возрастные особенности выделительной системы. Основные группы пищевых продуктов.		16		

Раздел 3.	Функционирование мышечной системы.		51	
Тема 3.1. Строение и виды мышц.	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Водный и минеральный обмен. Химический состав мышечной ткани.		
	2.	Биоэлектрическая активность возбудимых тканей. Строение и виды мышц		
	Лабораторные работы.		Не предусмотрено	
	Практические работы.		Не предусмотрено	
	Контрольные работы.		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа. Физиологическое обоснование урока физкультуры в школе. Физиологическое обоснование внеурочных форм занятий физкультурой и спортом. Формирование компенсаций нарушенных функций организма. Особенности формирования двигательных функций у детей с отклонениями в здоровье. Характеристика детей с отклонениями в здоровье и развитии. Роль адаптивной физической культуры в системе реабилитации. Особенности восстановительного лечения у детей. Физиологические механизмы адаптивной физкультуры. Эмоции и физические упражнения. Обучение детей дошкольного возраста физическим упражнениям. Формирования рациона питания детей, занимающихся спортом. Роль здорового образа жизни в процессе старения человека. Роль регулярных медицинских осмотров в профилактике. Вредные привычки, опасные для здоровья человека. Вкусовые и обонятельные рецепторы.		15	
Тема 3.2. Механизм сокращения мышечного волокна.	Содержание учебного материала		1	1
	1.	Химическое строение мышечной клетки. Энергетика мышечного сокращения.		
	2.	Типы мышечных волокон. Режимы сокращения мышц. Закон Хилла.		
	Лабораторные работы.		Не предусмотрено	
	Практические работы.		1	
	1.	Преимущественное использование энергии в разных видах спорта.	Не предусмотрено	
	Контрольные работы.		Не предусмотрено	
Тема 3.3. Адаптация к	Содержание учебного материала		1	1
	1.	Биохимическая адаптация к мышечной деятельности.		

мышечной работе.	2.	Потребление кислорода при мышечной работе.		
		Лабораторные работы.	Не предусмотрено	
		Практические работы.	1	
	1.	Роль эндокринной системы в адаптации к мышечной деятельности.		
		Контрольная работа	Не предусмотрено	
		Самостоятельная работа. Эндокринные и экзокринные железы. Гипоталамо-гипофизарная система. Строение и функции надпочечников. Строение и функция щитовидной железы. Паращитовидные железы. Строение и функции эпифиза. Строение и функции поджелудочной железы. Роль гормонов в адаптации к мышечной деятельности. Допинги и анаболики. Допинг-контроль. Распространенные болезни эндокринной системы. Экологические условия для возникновения некоторых патологий желез. Возрастные особенности эндокринной системы. Строение и функции тимуса.	15	
Раздел 4.			38	
Тема 4.1. Принципы организации и функционирования нервной системы.		Содержание учебного материала		
	1.	Нейрон. Рефлекторная деятельность нервной системы.	1	2
	2.	Принципы координации деятельности центральной нервной системы.		
		Лабораторные методы	Не предусмотрено	
		Практические работы.	1	
	1.	Функции головного и спинного мозга		
		Контрольная работа.	Не предусмотрено	
		Самостоятельная работа. Локализация функций в коре больших полушарий. Влияние вегетативной нервной системы на организм. Возрастные особенности работы нервной системы. Условный рефлекс. Условия образования условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. История учения о высшей нервной деятельности. Сон и бодрствование. Формирование внимания и памяти. Развитие второй сигнальной системы. Возрастные особенности высшей нервной деятельности. Закономерности созревания структур мозга в онтогенезе. Понятие об общем адаптационном синдроме. Местный адаптационный синдром. Развитие речи у детей. Влияние занятий физкультурой на развитие детей.	16	
Тема 4.2. Физиологическая характеристика мышечной деятельности		Содержание учебного материала		
	1.	Двигательная единица. Функциональная система.	1	2
	2.	Физиологическая сущность утомления и восстановления при мышечной работе.		
		Лабораторные работы.	Не предусмотрено	
		Практические работы.	1	
	1.	Физиологическая характеристика стандартных циклических и ациклических движений		
		Контрольная работа.	Не предусмотрено	
		Самостоятельная работа. Физиологическая характеристика нестандартных движений. Методы физиологических	18	

	исследований в спорте. Современная классификация физических упражнений. Стандартные циклические и ациклические движения. Предстартовые состояния. Разминка и ее роль в работоспособности спортсмена. Вербатывание и устойчивое состояние. Механизмы утомления в разных системах организма. Физиология восстановительных процессов. Роль функциональных систем в формировании двигательных навыков. Принципы спортивной тренировки. Физиологические основы и показатели тренированности. Физиологические совершенствования двигательных навыков. Методы и средства, ускоряющие восстановление. Физиологические основы развития мышечной силы. Физиологические основы развития выносливости. Физиологические основы развития быстроты. Физиологические основы развития ловкости и гибкости.		
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		Не предусмотрено	
Всего:		177	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета анатомии, физиологии и гигиены человека; лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета: учительский стол, ученические столы, стулья, мебельная стенка, шкаф, автоматическое зашторивание, экран, доска, лампы освещения, электророзетки.

Технические средства обучения: аудиовизуальные и компьютерные средства обучения: телевизор, микроскопы, эпипроектор, видеомагнитофон, спектроскоп, кассеты с фильмами по разделам анатомии и физиологии.

Технические средства обучения: аудиовизуальные и компьютерные средства обучения

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Биохимия двигательной деятельности: учебник / С.С. Михайлов. – М.: Спорт, 2022.(studentlibrary.ru)
2. Биохимия человека / Л.В. Капилевич. – М.: Юрайт, 2022. (biblio-online.ru)
3. Караулова Л.К., Красноперова Н.А. Физиология физического воспитания и спорта: учебник для вузов. – М.: Академия, 2022.
4. Ляксо Е.Е. Возрастная физиология и психофизиология: учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2022. (biblio-online.ru)
5. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник. – М.: Спорт, 2017. (iprbookshop.ru)

Для студентов

1. Биохимия человека / Л.В. Капилевич. – М.: Юрайт, 2022. (biblio-online.ru)
2. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник. – М.: Спорт, 2017. (iprbookshop.ru)

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Биохимия в практике спорта. / О. С. Кулиненков, И. А. Лапшин. -Изд. 2-е стереотипное, М.: Спорт, 2022.
2. Ершов Ю. А., Зайцева Н. И. ; Под ред. Щукина С.И. Биохимия 2-е изд., испр. И доп. Учебник и практикум для СПО.- М.:Издательство Юрайт, 2022
3. Капилевич Л. В. Физиология человека. Спорт. Учебное пособие для СПО.- М.:Издательство Юрайт, 2022
4. Капилевич Л. В., Дьякова Е. Ю., Кошельская Е. В., Андреев В. И. Спортивная биохимия с основами спортивной фармакологии. Учебное пособие для СПО.- М.:Издательство Юрайт, 2022
5. Ляко Е.Е. Возрастная физиология и психофизиология: учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2016.
6. Михайлов С.С. Биохимия двигательной деятельности [Электронный ресурс] : учебник для вузов и колледжей физической культуры / С.С. Михайлов. — Электрон. Текстовые данные. — М. : Издательство «Спорт», 2016.
7. Физиология с основами биохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / сост. Ю. В. Хайбуллин, И. А. Попова, Л. А. Берестень. — Электрон. Текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2022.
8. Чинкин А.С. Физиология спорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко. — Электрон. Текстовые данные. — М. : Издательство «Спорт», 2016.

Для студентов

1. Ершов Ю. А., Зайцева Н. И. ; Под ред. Щукина С.И. Биохимия 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.:Издательство Юрайт, 2022
2. Капилевич Л. В. Физиология человека. Спорт. Учебное пособие для СПО.- М.:Издательство Юрайт, 2022
3. Капилевич Л. В., Дьякова Е. Ю., Кошельская Е. В., Андреев В. И. Спортивная биохимия с основами спортивной фармакологии. Учебное пособие для СПО.- М.:Издательство Юрайт, 2022
4. Михайлов С.С. Биохимия двигательной деятельности [Электронный ресурс] : учебник для вузов и колледжей физической культуры / С.С. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательство «Спорт», 2016.
5. Физиология с основами биохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / сост. Ю. В. Хайбуллин, И. А. Попова, Л. А. Берестень. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2022.
6. Чинкин А.С. Физиология спорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательство «Спорт», 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Физиология с основами биохимии» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</i> измерять и оценивать физиологические показатели организма человека; оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность, в том числе с помощью лабораторных методов; оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте; использовать знания биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой; применять знания по физиологии и биохимии при изучении профессиональных модулей; <i>знать:</i> физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека; понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека; регулирующие функции нервной и эндокринной систем; роль центральной нервной системы в регуляции движений; особенности физиологии детей, подростков и молодежи; взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма; физиологические закономерности	- выполнение самостоятельной работы, - выполнение практических работ; - выполнение практических работ; - выполнение самостоятельной работы, - подготовка докладов и сообщений; - подготовка и защита реферата; - выполнение самостоятельной работ; - подготовка и защита реферата; - практическая работа; - выполнение практических работ; практическая работа;

двигательной активности и процессов восстановления; механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности; биохимические основы развития физических качеств; биохимические основы питания; общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой; возрастные особенности биохимического состояния организма	-доклад; -самостоятельная работа; - практические работы; - доклад;
---	--

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	