

**Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Нижегородское областное училище олимпийского резерва (техникум)
имени В.С.Тишина»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «Физиология с основами биохимии»

Код и наименование специальности 49.02.01 «Физическая культура»

Н. Новгород

2014 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Физиология с основами биохимии» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 49.02.01 «Физическая культура»

Организация-разработчик: ГБОУ СПО «Нижегородское областное училище олимпийского резерва (техникум) имени В.С.Тишина»

Разработчик: к.б.н. Егорова Юлия Владимировна

Одобрена методическим советом «29» августа 2014 г. (протокол №1)

/

Содержание

1.Паспорт рабочей программы дисциплины	7
2.Структура и содержание дисциплины	8
3.Условия реализации дисциплины	19
4.Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	21

Программа дисциплины

Наименование дисциплины ОП	Код	Формулировка ПК ОК
Физиология с основами биохимии	ОП.02	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.</p> <p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания и смены технологий.</p> <p>ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья занимающихся.</p> <p>ОК 11. Строить профессиональную</p>

		<p>деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.</p> <p>ОК 12. Владеть профессионально значимыми двигательными действиями избранного вида спорта, базовых и новых видов физкультурно-спортивной деятельности.</p> <p>ОК 13. Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p> <p>ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать учебно-тренировочные занятия.</p> <p>ПК 1.2. Проводить учебно-тренировочные занятия.</p> <p>ПК 1.3. Руководить соревновательной деятельностью спортсменов.</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.</p> <p>ПК 1.5. Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.</p> <p>ПК 1.6. Проводить спортивный отбор и спортивную ориентацию.</p> <p>ПК 1.7. Подбирать, эксплуатировать и готовить к занятиям и соревнованиям спортивное оборудование и инвентарь.</p> <p>ПК 1.8. Оформлять и вести документацию, обеспечивающую учебно-тренировочный процесс и соревновательную деятельность спортсменов.</p> <p>ПК 2.1. Определять цели, задачи и планировать физкультурно-спортивные мероприятия и занятия с различными возрастными группами населения.</p> <p>ПК 2.2. Мотивировать население различных возрастных групп к участию в физкультурно-спортивной деятельности.</p> <p>ПК 2.3. Организовывать и проводить физкультурно-спортивные мероприятия и</p>
--	--	--

		<p>занятия.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.</p> <p>ПК 2.5. Организовывать обустройство и эксплуатацию спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.</p> <p>ПК 2.6. Оформлять документацию (учебную, учетную, отчетную, сметно-финансовую), обеспечивающую организацию и проведение физкультурно-спортивных мероприятий и занятий и функционирование спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.</p> <p>ПК 3.1. Разрабатывать методическое обеспечение организации учебно-тренировочного процесса и руководства соревновательной деятельностью спортсменов в избранном виде спорта.</p> <p>ПК 3.2. Разрабатывать методическое обеспечение организации и проведения физкультурно-спортивных занятий с различными возрастными группами населения.</p> <p>ПК 3.3. Систематизировать педагогический опыт в области физической культуры и спорта на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.</p> <p>ПК 3.4. Оформлять методические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.</p> <p>ПК 3.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области образования, физической культуры и спорта.</p>
--	--	--

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

ОП.02 «Физиология с основами биохимии»

1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01 «Физическая культура»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

П.00. Профессиональный цикл

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

Целью освоения дисциплины «Физиология с основами биохимии» является формирование комплексной системы знаний по важнейшим проблемам физиологии организма, функциях и процессах, протекающих в живых системах на разных уровнях их организации.

Задачи дисциплины:

– сформировать у студентов знания о частных и общих механизмах и закономерностях деятельности клеток, тканей, органов и целостного организма, механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций у человека;

– обеспечить освоение студентами умения оценивать физиологическое состояние организма при спортивной деятельности;

– сформировать навыки определения возрастных, половых и индивидуальных различий для обоснования норм и характера двигательной активности в спортивно – массовой работе.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций или их составляющих:

В результате освоения данной 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;

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; физиологические основы тренировки силы, быстроты, выносливости; физиологические основы спортивного отбора и ориентации; биохимические основы развития физических качеств; биохимические основы питания; общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой; возрастные особенности биохимического состояния организма; методы контроля.

владеть:

базовыми понятиями и терминами в области физиологии человека; способами ориентации в профессиональных источниках информации; методами определения основных показателей деятельности физиологических систем.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		1	2
Максимальная трудоемкость дисциплины	225	97	128
Обязательная аудиторная работа	150	62	88
В т.ч. лекции	126	52	72
практические занятия	24	8	16
дифференцированный зачет	2	2	
Самостоятельная работа	75	35	40
Вид итогового контроля		Зачет	Экзамен

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины
ОП.02 «Физиология с основами биохимии»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень усвоения
Раздел 1. Введение	Раздел 1 реализуется через теоретическое обучение самостоятельную работу обучающихся,	4 4	
Тема 1.1. Физиология как наука, ее задачи и место в системе биологического образования	Содержание учебного материала: 1. Физиология как наука, ее задачи и место в системе биологического образования 2. Методы физиологических исследований	4	2
	Самостоятельная работа: История развития физиологии человека	4	
Раздел 2. Физиология возбудимых систем	Раздел 2 реализуется через теоретическое обучение практическое обучение самостоятельную работу обучающихся	20 2 16	2
Тема 2.1. Общие понятия физиологии возбудимых образований	Содержание учебного материала: 1. Общие понятия физиологии возбудимых тканей 2. Потенциал покоя и потенциал действия. Ионный механизм их возникновения 3. Проведение нервного импульса. Законы проведения возбуждения в нервах 4. Проведение возбуждения в синапсе. Медиаторы, виды и свойства	12	2
	Практическая работа №1. Исследование скорости проведения возбуждения по нервным волокнам у человека	2	
	Самостоятельная работа: Физиология возбудимых тканей	10	

Тема 2.2. Физиология мышц	Содержание учебного материала: 1. Скелетные мышцы. Функции и свойства поперечно-полосатых мышц 2. Физиологические особенности гладких мышц.	8	2
	Самостоятельная работа: Биохимия мышечного сокращения	6	
Раздел 3. Нервно-гуморальная регуляция функций организма	Раздел 3 реализуется через теоретическое обучение практическое обучение самостоятельную работу обучающихся	22 6 19	2
Тема 3. 1. Морфофункциональная организация отделов ЦНС и их рефлексy.	Содержание учебного материала: 1. Морфофункциональная организация отделов ЦНС Спинной мозг 2. Головной мозг 3. Вегетативная нервная система	14	2
	Практическое занятие №2 «Нервная регуляция функций организма»	2	
	Самостоятельная работа: Вегетативные рефлексy и центры регуляции вегетативных функций	10	
Тема 3. 2. Физиология эндокринной системы	Содержание учебного материала: 1. Общие представления о гуморальном механизме регуляции. Механизмы восприятия и действия гормонов 2. Основные железы внутренней секреции и их функции	8	2
	Практическое занятие №3 Железы внутренней секреции	2	
	Практическое занятие №4 Механизмы регуляции функций организма	2	
	Самостоятельная работа: Гуморальная регуляция	9	
Раздел 4. Физиология ВНД и сенсорных систем	Раздел 4 реализуется через теоретическое обучение практическое обучение самостоятельную работу обучающихся,	18 4 10	

Тема 4.1. Понятие о ВНД и ННД	Содержание учебного материала 1. Условные и безусловные рефлексы, их особенности и классификации. 2. Торможение условных рефлексов и его механизм 3. Типы ВНД	8	2
	Практическое работа №5 Высшая нервная деятельность человека	2	
	Самостоятельная работа: Работы русских физиологов по физиологии ВНД	4	
Тема 4.2. Физиология сенсорных систем	Содержание учебного материала 1. Общие свойства анализаторов. 2. Зрительный анализатор, морфофункциональные особенности 3. Слуховой анализатор, морфофункциональные особенности 4. Функции вестибулярного анализатора 5. Вкусовой и обонятельный анализатор	10	2
	Практическое работа №6 Физиология сенсорных систем	2	
	Самостоятельная работа: Общие свойства анализаторов	4	
Раздел 5. Физиология висцеральных систем	Раздел 4 реализуется через теоретическое обучение практическое обучение самостоятельная работа обучающихся,	26 6 14	
Тема 5.1. Физиология системы крови	Содержание учебного материала 1. Физиология системы крови. Состав, количество и физико-химические свойства 2. Форменные элементы крови и их функции 6. Основные константы крови и саморегуляторные механизмы их поддержания.	6	2
	Самостоятельная работа: значение эндокринной системы	4	

Тема 5.2. Физиология сердечно-сосудистой системы	Содержание учебного материала 1. Движение крови по сосудам (гемодинамика). 2. Нервная и гуморальная регуляция кровообращения 3. Морфологические и функциональные особенности сердечной мышцы	6	2
	Практическое занятие №7 «Физиология ССС»	2	
	Самостоятельная работа: значение сердечно-сосудистой системы	4	
Тема 5.3. Физиология дыхания	Содержание учебного материала 1. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. 2. Лёгочные объёмы и ёмкости. Функциональные показатели вентиляции лёгких. 3. Обмен газов, транспорт газов кровью. 4. Дыхательный центр, его структура.	4	2
	Практическое занятие №8 «Физиология дыхания»	2	
	Самостоятельная работа: Дыхание в условиях высокогорья	2	
Тема 5.4. Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии	Содержание учебного материала 1. Физиология пищеварения. 2. Регуляция пищеварения 3. Обмен веществ и энергии	6	2
	Практическое занятие №9 «Физиология пищеварения»	2	
	Самостоятельная работа: Физиологические основы голода и насыщения	2	
Тема 5.5. Физиология выделения	Содержание учебного материала 1. Функции почек. Строение нефрона. 2. Механизм образование первичной и вторичной мочи. 3. Регуляция мочеобразования.	4	2
	Самостоятельная работа: значение выделительной системы	2	
Раздел 6. Основы возрастной физиологии	Раздел 6 реализуется через теоретическое обучение практическое обучение самостоятельная работа обучающихся	18 2	

		8	
Тема 6.1. Особенности физиологии детей, подростков и молодежи	Содержание учебного материала 1. Понятие онтогенеза. Возрастная периодизация 2. Возрастные особенности нервной системы 3. Возрастные особенности висцеральных систем	11	2
	Практическое занятие №10 «Особенности физиологии детей и подростков»	2	
	Самостоятельная работа: Возрастные особенности биохимического состояния организма	2	
Тема 6.2. Физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления в разном возрасте	Содержание учебного материала 1. Физиологические закономерности двигательной активности 2. Физиологические закономерности процессов восстановления в разном возрасте	4	2
	Самостоятельная работа: Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата	2	
Тема 6.3. Физиологические основы спортивного отбора и профориентации.	Содержание учебного материала 1. Физиологические основы спортивного отбора и профессиональной ориентации	1	2
	Самостоятельная работа: Методы профотбора	2	
Тема 6.4. Возрастные особенности биохимического состояния организма.	Возрастные особенности биохимического состояния организма	2	2
	Самостоятельная работа: Физиологические особенности обменных процессов у детей	2	
Раздел 7. Основы спортивной физиологии	Раздел 7 реализуется через теоретическое обучение самостоятельная работа обучающихся	20 8	
Тема 7.1. Общая	Содержание учебного материала	8	2

характеристика метаболизма	1.Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности		
	Самостоятельная работа: методы оценки обмена веществ	4	
Тема 7.2. Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучение спортивной технике	Содержание учебного материала 1. Физиологическая классификация физических упражнений 2. Физиологические закономерности процессов восстановления в разном возрасте	10	2
	Самостоятельная работа: Физическая работоспособность в особых условиях внешней среды	2	
Тема 7.3. Биохимия спортивной деятельности	Содержание учебного материала 1. Биохимия спортивной деятельности	2	2
	Самостоятельная работа: Изменение биохимических показателей при спортивной тренировке	2	
Всего:		225	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1- Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
- 2- Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу или под руководством)
- 3- Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение

1.1. Физиология как наука, ее задачи и место в системе биологического образования. Методы физиологических исследований.

Раздел 2. Физиология возбудимых систем

2.1. Общие понятия физиологии возбудимых образований.

Потенциал покоя. Роль обмена веществ в генезе и поддержании потенциала покоя (натриевый насос мембраны). Потенциал действия. Ионный механизм возникновения потенциала действия. Ионные каналы. Механизмы изменения ионной проводимости во время генерации потенциала действия. Закон "силовых отношений" и закон "все или ничего". Механизм раздражения клетки (волокна) электрическим током. Полярный закон раздражения. Критический уровень деполяризации. Локальный ответ. Зависимость пороговой силы раздражителя от его длительности. Явление аккомодации.

Проведение нервного импульса Структура нервных волокон. Физиологическая роль структурных элементов миелинизированного нервного волокна. Законы проведения возбуждения в нервах. Проведение возбуждения в немиелинизированных и миелинизированных нервных волокнах. Исследование скорости проведения возбуждения по нервным волокнам у человека. Утомление нерва. Нервно-мышечная передача. Синапс

Нейронная теория. Медиаторы, виды и свойства. Возбуждение в центральной нервной системе. Торможение в центральной нервной системе. Рефлекторная деятельность ЦНС. Нервные центры, их свойства.

2.2. Физиология мышц.

Скелетные мышцы. Функции и свойства поперечно-полосатых мышц. Типы сокращения мышцы. Возбудимость и возбуждение мышечных волокон. Одиночное сокращение. Суммация сокращений и тетанус. Двигательные единицы Механизмы мышечного сокращения. Роль АТФ в механизмах мышечного сокращения. Работа и сила мышц. Утомление мышцы. Физиологические особенности гладких мышц. Характеристики сократительной активности гладкой мышцы.

Раздел 3. Физиология ВНД и сенсорных систем

3.1. Понятие о ВНД и ННД

Условные и безусловные рефлексы, их особенности и классификации. Механизм образования условных рефлексов. Динамический стереотип и его значение. Торможение условных рефлексов и его механизм. Современные представления о памяти. Анализ и синтез раздражителей в коре. Типы ВНД. Особенности ВНД у человека. Сон и сновидения. Механизм сна. Первая и вторая сигнальные системы, их взаимоотношения и роль в мышлении.

3.2. Физиология сенсорных систем

Общие свойства анализаторов. Зрительный анализатор. Рефракция и аккомодация. Зрачковые рефлексы. Цветовое зрение. Восприятие

пространства. Слуховой анализатор. Функции наружного, среднего и внутреннего уха. Звуковое ощущение. Пространственный слух. Функции вестибулярного анализатора. Вкусовой и обонятельный анализатор

Раздел 4. Нервно-гуморальная регуляция функций организма.

4.1. Морфофункциональная организация отделов ЦНС и их рефлексы

Спинальный мозг. Свойства нервных элементов спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга. Рефлекторная деятельность спинного мозга. Задний мозг. Рефлекторная деятельность заднего мозга. Средний мозг. Функции ядер среднего мозга. Мозжечок и его функции. Промежуточный мозг. Таламус и гипоталамус. Передний мозг. Функции подкорковых ядер. Кора больших полушарий.

Общий план строения и основные физиологические свойства вегетативной нервной системы. Двухнейронная структура периферических симпатических и парасимпатических путей Ганглии вегетативной нервной системы. Вегетативная иннервация тканей и органов Вегетативные рефлексы и центры регуляции вегетативных функций Вегетативные рефлексы.

4.2. Физиология ЖВС

Общие представления о гуморальном механизме регуляции. Классификация гуморальных агентов и эндокринных желез. Механизмы восприятия и действия гормонов. Гипофиз. Гормоны передней, промежуточной и задней доли гипофиза. Щитовидные и паращитовидные железы. Гормоны поджелудочной железы, надпочечников. Вилочковая железа. Секреция половых желез. Половое созревание человека. Гипо- и гиперфункция желез.

Раздел 5. Физиология висцеральных систем

5.1. Физиология системы крови

Состав, количество и физико-химические свойства крови. Состав плазмы крови. Эритроциты (количество, функции, виды, эритропоэз, гемоглобин, цветной показатель крови, СОЭ). Группы крови. Лейкоциты (количество, виды, функции). Тромбоциты (количество, функции). Свертывающая и противосвертывающая системы. Группа крови. Переливание крови. Основные константы крови и саморегуляторные механизмы их поддержания.

5.2. Физиология сердечно-сосудистой системы.

Движение крови по сосудам (гемодинамика). Основные законы гемодинамики. Распределение кровяного давления и скорости кровотока в большом круге кровообращения. Особенности малого и большого кругов кровообращения. Нервная и гуморальная регуляция кровообращения. Изменение кровяного давления по ходу кровотока. Артериальное давление и способы его измерения. Артериальный пульс, его свойства. Течение крови в венах.

Морфологические и функциональные особенности сердечной мышцы. Электрические явления в сердце. Физиология сердечной деятельности.

Сердечный цикл, его фазы. Механизмы регуляции сердечной деятельности. Электрокардиограмма здорового человека. Генез зубцов, сегментов и интервалов ЭКГ.

5.3. Физиология дыхания.

Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Лёгочные объёмы и ёмкости. Функциональные показатели вентиляции лёгких. Обмен газов, транспорт газов кровью. Дыхательный центр, его структура. Гуморальные влияния на дыхательный центр.

5.4. Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии.

Физиологические основы голода и насыщения. Пищеварение в ротовой полости. Слюнные железы. Состав слюны и регуляция слюноотделения. Пищеварение в желудке. Строение и иннервация желёз желудка. Состав желудочного сока. Регуляция желудочной секреции. Пищеварение в тонком кишечнике. Значение поджелудочной железы и печени. Регуляция панкреатической секреции. Образование и выделение желчи. Пищеварение в толстой кишке. Механизмы всасывания. Моторика ЖКТ и её регуляция.

Обмен веществ и его регуляция. Ассимиляция, диссимиляция. Пластический и энергетический обмен. Основной и общий обмен. Обмен белков, жиров и углеводов. Суточная потребность в белках, жирах и углеводах. Витамины. Регуляция обмена веществ.

5.5. Физиология выделения.

Функции почек. Строение нефрона. Механизм образование первичной и вторичной мочи. Фильтрация и реабсорбция. Регуляция мочеобразования. Состав мочи. Мочевыведение и мочеиспускание.

Раздел 6. Основы возрастной физиологии.

6.1. Особенности физиологии детей, подростков и молодежи.

6.2. Физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления.

6.3. Физиологические основы спортивного отбора и ориентации.

6.4. Возрастные особенности биохимического состояния организма.

Раздел 7. Основы спортивной физиологии

7.1. Общая характеристика метаболизма.

Физиология спорта как наука. Методы исследования физиологических процессов человека при мышечной деятельности. Адаптация к физическим нагрузкам и резервные возможности организма. Срочная и долговременная адаптация к физическим нагрузкам

7.2 Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучение спортивной технике.

Физиологическая классификация физических упражнений. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности. Физиологические основы утомления и восстановление спортсменов. Физиологические основы развития двигательных качеств. Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучение спортивной

технике. Физиологические основы развития тренированности. Физическая работоспособность в особых условиях внешней среды. Физиологические особенности спортивной тренировки женщин. Физиологические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста. Физиологические основы оздоровительной физической культуры.

7.3. Биохимия спортивной деятельности.

Биохимия мышечного сокращения. Биоэнергетика мышечной деятельности. Биохимические изменения в организме при выполнении упражнений различной мощности и продолжительности. Биохимическая характеристика процессов восстановления при мышечной деятельности. Биохимические факторы спортивной работоспособности. Биохимические основы выносливости спортсменов. Закономерности биохимической адаптации в процессе спортивной тренировки. Биохимические основы рационального питания спортсменов.

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета – анатомии и физиологии человека.

Оборудование учебного кабинета

- макеты, плакаты, медицинский инструмент, муляжи, видеофильмы и т.д.

Мебель:

- Шкафы, тумбочки, столики для демонстрации наглядного материала, стенды
- Рабочее место (парты и стулья) на 25 обучающихся
- Рабочее место (стол и кресло) преподавателя

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер
- Проектор
- Экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

7.1. Основная литература:

1. Федюкович Н. И. Анатомия и физиология человека. – Ростов н/Д, Феникс, 2012. – 480 с.
2. Сапин М. Р., Сивоглазов В. И. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма). – М.: Академия, 2008. – 384 с.
3. Гайворонский И. В. Анатомия мышечной деятельности. Учеб. пособие. – СПб.: ЭЛБИ – СПб, 2005. – 84 с.
4. Биологическая химия: учебное пособие для вузов / Ю. Б. Филиппович, Н. И. Ковалевская [и др.]; под ред. Н. И. Ковалевской. – М.: Академия, 2010. – 254 с.

7.2. Дополнительная литература:

- Волков Н. И. Биохимия мышечной деятельности / Н. И. Волков, А. А. Осипенко, Э. Н. Несен. – Киев: Олимпийская литература, 2000. – 503 с.
2. Мохан Р. Биохимия мышечной деятельности и физические тренировки / Р. Мохан, М. Глессон, П. Л. Гринхафф. – М.: Олимпийская литература, 2011. – 296 с.
 3. Фаллер А., Шюнке М. Анатомия и физиология человека. – М.: Биом, 2008. – 544 с.
 4. Обреимова Н. И., Петрухин А. С. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков. – М.: Академия, 2012. – 384 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. <http://www.e-anatomy.ru> – виртуальный атлас по анатомии и физиологии человека;
2. <http://www.fiziolog.isu.ru> – научно-популярный сайт восточно-сибирского центра медико-биологической информации;
3. <http://anatomius.ru> – материалы по возрастной анатомии и физиологии;
4. <http://anatomyonline.ru> – анатомический словарь онлайн;
5. <http://www.distedu.ru> – электронный учебник по биохимии;
6. <http://miranatomy.ru> – материалы по анатомии и физиологии с иллюстрациями;
7. <http://humbio.ru/humbio/biochem/000b6185.htm> – биохимия человека.
8. <http://lib.e-science.ru/book/?c=11> – чтение учебников по биохимии онлайн.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего опроса, тестирования, а также экспертной оценки выполнения студентами самостоятельной работы в виде подготовки рефератов, презентаций и работы с учебной литературой, а так же выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

По итогам освоения дисциплины – экзамен.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Измеряет и оценивает физиологические показатели организма человека;	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, рефератов, исследований.
Оценивает функциональное состояние человека и его работоспособность	
Использует знания биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой	
Измеряет и оценивает важнейшие показатели жизнедеятельности организма человека	
Грамотно учитывает в профессиональной деятельности физиологические закономерности двигательной активности	
Владеет методами определения основных показателей деятельности физиологических систем	
Разбирается в биохимических основах питания, общих закономерностях и особенностях обмена веществ при занятиях физической культурой	

Контрольные вопросы к зачету

1. Морфофункциональная организация животной клетки. Строение и функции мембраны животной клетки.
2. Природа потенциала покоя. Роль обмена веществ в генезе и поддержании потенциала покоя.
3. Ионный механизм возникновения потенциала действия. Механизмы изменения ионной проводимости во время генерации потенциала действия
4. Критический уровень деполяризации. Изменения возбудимости при возбуждении
5. Механизмы проведения возбуждения по разным типам волокон. Лабильность.

6. Функции и свойства поперечно-полосатых мышц. Морфофункциональная организация скелетной мышцы.
7. Строение миофибриллы. Механизм мышечного сокращения. Роль АТФ в механизмах мышечного сокращения
8. Одиночное сокращение. Суммация сокращений и тетанус.
9. Двигательные единицы и их виды.
10. Работа и сила мышц
11. Утомление мышцы
12. Законы проведения возбуждения в нервах
13. Виды и строение синапсов.
14. Виды торможения в нервной системе и их механизмы.
15. Морфофункциональная организация спинного мозга
16. Морфофункциональная организация заднего мозга
17. Морфофункциональная организация среднего и промежуточного мозга
18. Морфофункциональная организация больших полушарий
19. Общий план строения и функции вегетативной нервной системы

Контрольные вопросы к экзамену

1. Морфофункциональная организация животной клетки. Строение и функции мембраны животной клетки.
2. Природа потенциала покоя. Роль обмена веществ в генезе и поддержании потенциала покоя.
3. Ионный механизм возникновения потенциала действия. Механизмы изменения ионной проводимости во время генерации потенциала действия
4. Функции и свойства поперечно-полосатых мышц. Морфофункциональная организация скелетной мышцы. Виды мышечного сокращения.
5. Строение миофибриллы. Механизм мышечного сокращения. Роль АТФ в механизмах мышечного сокращения
6. Физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления в разном возрасте.
7. Виды и строение синапсов. Проведение возбуждения в химическом синапсе.
8. Виды торможения в нервной системе и их механизмы.
9. Морфофункциональная организация спинного мозга
10. Морфофункциональная организация заднего мозга
11. Морфофункциональная организация среднего и промежуточного мозга
12. Морфофункциональная организация больших полушарий
13. Общий план строения и функции вегетативной нервной системы и ее возрастные особенности.
14. Общий план строения эндокринной системы и ее возрастные особенности. Гормоны их виды и механизм действия.
15. Состав, количество и физико-химические свойства крови. Состав плазмы крови.
16. Эритроциты (количество, функции, виды, эритропоэз, гемоглобин, цветной показатель крови, СОЭ). Группы крови.
17. Лейкоциты (количество, виды, функции).
18. Тромбоциты (количество, функции). Свертывающая и противосвертывающая системы.
19. Работа сердца. Фазы сердечного цикла. Возрастные особенности.
20. Регуляция деятельности сердца. Внутрисердечные и внесердечные регуляторные механизмы. Гуморальная регуляция сердечной деятельности
21. Кровеносные сосуды (виды, функции). Основные принципы гемодинамики. Давление крови (артериальное, венозное, капиллярное)
22. Дыхание и его этапы (значение для организма). Внешнее дыхание. Дыхательные мышцы. Легочные объемы. Возрастные особенности.
23. Регуляция дыхания. Дыхательный центр. Гуморальные факторы.
24. Пищеварение в полости рта.
25. Пищеварение в желудке. Возрастные особенности.

26. Пищеварение в 12-перстной кишке. Роль печени и поджелудочной железы в процессе пищеварения.
27. Функции толстого кишечника и прямой кишки.
28. Обмен веществ. Ассимиляция, диссимиляция, Пластический и энергетический обмен. Основной и общий обмен. Витамины. Возрастные особенности.
29. Функции почек. Строение нефрона. Механизм образование первичной и вторичной мочи. Возрастные особенности.
30. Физиология ВНД. Безусловные и условные рефлексы. Правила и механизм образования условных рефлексов.
31. Условные рефлексы первого, 2 и т.д. порядков. Динамический стереотип и его значение. Примеры динамического стереотипа.
32. Морфофункциональная организация зрительного анализатора. Аккомодация и рефракция. Возрастные особенности.
33. Морфофункциональная организация слухового анализатора. Возрастные особенности.
34. Морфофункциональная организация обонятельного и вкусового анализатора.
35. Физиологические основы спортивного отбора и ориентации
36. Физиологическая классификация физических упражнений
37. Физиологические основы утомления и восстановление спортсменов
38. Физическая работоспособность в особых условиях внешней среды
39. Физиологические особенности спортивной тренировки женщин
40. Физиологические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста