

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Факультет физической культуры и спорта

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол № 10 от 02.12.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Физиология человека

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки / специальность
49.03.01 - Физическая культура

Направленность образовательной программы
Менеджмент и экономика в области физической культуры и спорта

Форма обучения
очная, заочная

г. Нижний Новгород

2025 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.08 Физиология человека относится к обязательной части образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ОПК-1: Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста	ОПК-1.1: Знает: - морфологические особенности занимающихся физической культурой различного пола и возраста, -критерии оценки физического развития, определяющие подход к планированию характера и уровня физических нагрузок, анализу результатов их применения; - влияние нагрузок разной направленности на изменение морфофункционального статуса ; ? возрастные особенности обмена веществ при организации занятий физической культурой и спортом; ? особенности обмена веществ лиц разных возрастных групп; - физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспектах; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека в возрастном и половом аспектах; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма	ОПК-1.1: Знает: - морфологические особенности занимающихся физической культурой различного пола и возраста, -критерии оценки физического развития, определяющие подход к планированию характера и уровня физических нагрузок, анализу результатов их применения; - влияние нагрузок разной направленности на изменение морфофункционального статуса; - возрастные особенности обмена веществ при организации занятий физической культурой и спортом; - особенности обмена веществ лиц разных возрастных групп; - физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспектах; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека в	Практическое задание Собеседование Тест	Экзамен: Контрольные вопросы Зачёт: Контрольные вопросы

	<p>человека различных возрастных и гендерных групп в покое и при мышечной работе; - физиологические и биохимические закономерности двигательной активности и процессов восстановления; - анатомо-физиологические основы развития физических качеств; психологическую характеристику физического воспитания, спорта и двигательной рекреации; методики для тестирования сердечно-сосудистой, дыхательной систем и опорно-двигательного аппарата при помощи методик оценки индекса Гарвардского степ-теста, пробы Мартине, жизненной емкости легких, методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся, методики исследования оперативной памяти, образного и логического мышления, оценки точности воспроизведения и дифференциации мышечного усилия, методику Айзенка, теппинг-тест, методики Спилбергера-Ханина, методики Шмишека-Леонгарда (акцентуации характера), <Несуществующее животное>, методики исследования мотивации, социометрия); - основные понятия возрастной психологии, в том числе психологические особенности занимающихся старшего дошкольного, школьного возраста, взрослых и людей пожилого возраста; - положения теории физической</p>	<p>возрастном и половом аспектах; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека различных возрастных и гендерных групп в покое и при мышечной работе; - физиологические и биохимические закономерности двигательной активности и процессов восстановления; -анатомо-физиологические основы развития физических качеств; психологическую характеристику физического воспитания, спорта и двигательной рекреации; методики для тестирования сердечно-сосудистой, дыхательной систем и опорно-двигательного аппарата при помощи методик оценки индекса Гарвардского степ-теста, пробы Мартине, жизненной емкости легких, методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся, методики оценки точности воспроизведения и дифференциации мышечного усилия, методику Айзенка, теппинг-тест.</p> <p>ОПК-1.2: Умеет: - дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастно-половых групп для подбора величин тренировочных нагрузок; – выявлять зависимость между процессами</p>		
--	--	--	--	--

	<p>культуры, определяющие методику проведения занятий в сфере физической культуры и спорта с различным контингентом обучающихся и занимающихся; - специфику планирования, его объективные и субъективные предпосылки, масштабы и предметные аспекты планирования; - целевые результаты и параметры применяемых нагрузок; - методические и технологические подходы, структуру построения занятий, формы и способы планирования; - основные и дополнительные формы занятий; - документы планирования образовательного процесса и тренировочного процессов на разных стадиях и этапах; - организацию образовательного процесса</p> <p>ОПК-1.2: Умеет: - дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастно-половых групп для подбора величин тренировочных нагрузок; ? выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности; - организовать тестирование по индексу Гарвардского степ-теста, пробы Мартине, жизненной емкости легких, по методике психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся корректурная проба, по методике исследования оперативной памяти,</p>	<p>энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности; - организовать тестирование по индексу Гарвардского степ-теста, пробы Мартине, жизненной емкости легких, по методике психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся (корректурная проба), по методике исследования точности воспроизведения и дифференциации мышечного усилия, методике Айзенка, теппинг-теста.</p> <p>ОПК-1.3: ОПК-1.3: Имеет опыт: - использования анатомической терминологии, адекватно отражающей морфофункциональные характеристики занимающихся, виды их двигательной деятельности.</p>		
--	---	---	--	--

	<p>образного и логического мышления, точности воспроизведения и дифференциации мышечного усилия, методике Айзенка, теппинг-теста; - использовать методику Спилбергера-Ханина, методику Шмишека-Леонгарда (акцентуации характера), <Несуществующее животное>, методику исследования мотивации, социометрия); ? описать влияние различных средовых факторов и условий на организм человека в процессе занятий физической культурой и спортом; - учитывать возрастные психологические особенности занимающихся физической культурой и спортом; - повышать мотивацию и волю к победе у занимающихся физической культурой и спортом; - поддерживать высокий уровень спортивной мотивации; - планировать тренировочный процесс, ориентируясь на общие положения теории физической культуры, опираясь на конкретику избранного вида спорта; - планировать учебно-воспитательный процесс по физической культуре и спорту в соответствии с основной и дополнительной общеобразовательной программой; - определять цель, задачи, осуществлять подбор средств и устанавливать параметры нагрузок при планировании активного отдыха детей с использованием средств физической культуры и спорта в режиме учебного и вне учебного времени; - ставить различные виды</p>			
--	--	--	--	--

	<p>задач и организовывать их решение на занятиях по виду спорта; - решать поставленные задачи занятия, подбирать методику проведения занятий по видам спорта с учетом возраста, подготовленности, индивидуальных особенностей, интересов обучающихся, занимающихся; - определять средства и величину нагрузки на занятиях по видам спорта в зависимости от поставленных задач; - использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности занимающихся с учетом особенностей вида спорта; - определять формы, методы и средства оценивания процесса и результатов деятельности занимающихся при освоении программ спортивной подготовки; - определять задачи тренировочного занятия по виду спорта; - подбирать средства и методы для решения задач тренирово</p> <p>ОПК-1.3: Имеет опыт: - использования анатомической терминологии, адекватно отражающей морфофункциональные характеристики занимающихся, виды их двигательной деятельности; - проведения анатомического анализа физических упражнений; - планирования тренировочных занятий по виду спорта; - планирования мероприятий оздоровительного характера с использованием</p>			
--	---	--	--	--

	<p>средств спортивных дисциплин; - составления комплексов упражнений с учетом двигательных режимов, функционального состояния и возраста учащихся при освоении общеобразовательных программ; - организации тестирования физической подготовленности, физического развития, функциональных возможностей, психомоторных качеств по различным методикам.</p>			
<p>ОПК-2: Способен осуществлять спортивный отбор и спортивную ориентацию в процессе занятий</p>	<p>ОПК-2.1: Знает: - значение терминов <спортивный отбор>, <выбор спортивной специализации>, <спортивная ориентация>, разницу между ними, неодномоментность и динамичность спортивной ориентации>; - критерии и подходы в диагностике индивидуальной спортивной предрасположенности (морфологические подходы, психодиагностические и личностно-ориентированные, спортивно-интегративные подходы); - особенности сведения воедино разнородных диагностических данных о спортивной предрасположенности; - особенности начальной спортивной ориентации и отбора на разных этапах тренировочного процесса; - особенности планирования и методического обеспечения начальной спортивной ориентации и отбора на разных этапах тренировочного и образовательного процессов; - анатомо-физиологические и психологические особенности лиц различного</p>	<p>ОПК-2.1: Знает: - значение терминов «спортивный отбор», «выбор спортивной специализации», «спортивная ориентация», разницу между ними, неодномоментность и динамичность спортивной ориентации»; - критерии и подходы в диагностике индивидуальной спортивной предрасположенности (морфологические подходы, психодиагностические и личностно-ориентированные, спортивно-интегративные подходы); - особенности сведения воедино разнородных диагностических данных о спортивной предрасположенности; - особенности начальной спортивной ориентации и отбора на разных этапах тренировочного процесса; - особенности планирования и методического обеспечения начальной спортивной ориентации и отбора на разных этапах тренировочного и образовательного</p>	<p>Практическое задание Собеседование Тест</p>	<p>Экзамен: Контрольные вопросы Зачёт: Контрольные вопросы</p>

	<p>пола на этапах развития, служащие основанием для оценки физических качеств, критериями спортивного отбора в секции, группы спортивной и оздоровительной направленности; - механические характеристики тела человека и его движений; - биомеханические особенности опорно-двигательного аппарата человека; - биомеханику статических положений и различных видов движений человека; - биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; ? химический состав организма человека; - научно-методические основы спортивной ориентации и начального отбора в виде спорта; - особенности детей, обладающих способностями к виду спорта; - методики массового и индивидуального отбора в виде спорта.</p> <p>ОПК-2.2: Умеет: - ориентироваться в общих положениях и требованиях нормативных документов по вопросам отбора и спортивной ориентации; - проводить методически обоснованный набор в группу начальной подготовки, в том числе по результатам сдачи нормативов; - определять анатомо-физиологические показатели физического развития человека; - подбирать и применять базовые методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся физической</p>	<p>процессов;</p> <p>- анатомо-физиологические и психологические особенности лиц различного пола на этапах развития, служащие основанием для оценки физических качеств, критериями спортивного отбора в секции, группы спортивной и оздоровительной направленности.</p> <p>ОПК-2.2: Умеет: - проводить методически обоснованный набор в группу начальной подготовки, в том числе по результатам сдачи нормативов; - определять анатомо-физиологические показатели физического развития человека; - подбирать и применять базовые методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся физической культурой и спортом; - использовать критерии спортивного отбора для оценки соответствия им физических качеств, достигнутых в процессе занятий физической культурой и спортом.</p> <p>ОПК-2.3: Имеет опыт: - проведения антропометрических измерений для оценки физического развития; - проведения оценки функционального состояния человека.</p>		
--	---	--	--	--

	<p>культурой и спортом; - определять биомеханические характеристики тела человека и его движений; - оценивать эффективность статических положений и движений человека; - использовать критерии спортивного отбора для оценки соответствия им физических качеств, достигнутых в процессе занятий физической культурой и спортом; - определять показатели и критерии начального отбора в виде спорта; - интерпретировать результаты тестирования в виде спорта; - использовать методики и средства оценки перспективности спортсмена по морфологическим и функциональным задаткам, его способности к эффективному спортивному совершенствованию в виде спорта; - использовать методики оценки уровня достаточной мотивации и психологической готовности для активного продолжения занятий спортом.</p> <p>ОПК-2.3: Имеет опыт: - проведения антропометрических измерений для оценки физического развития; - проведения оценки функционального состояния человека; - биомеханического анализа статических положений и движений человека; - применения базовых методов и методик исследования психических процессов, состояний и свойств у занимающихся и группы (команды) в сфере физической культуры и спорта; - обоснования подходов к отбору,</p>			
--	---	--	--	--

	<p>спортивной ориентации в процессе занятий физической культурой и спортом, набору в секции, группы спортивной и оздоровительной направленности физкультурно-спортивной организации; - - проведения тестирования подготовленности занимающихся в виде спорта; - - выявление наиболее перспективных обучающихся для их дальнейшего спортивного совершенствования; - проведение набора и отбора в секции, группы спортивной и оздоровительной направленности физкультурно-спортивной организации.</p>			
<p>ОПК-9: Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся</p>	<p>ОПК-9.1: Знает: - методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств, методы проведения анатомического анализа положений и движений тела человека; - механические характеристики тела человека и его движений; - биомеханические характеристики тела человека и его движений; - статические положения и движения человека; - систематизацию закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; - влияние различных химических элементов и веществ на жизнедеятельность человека; - закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; - методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола; -</p>	<p>ОПК-9.1: Знает: - методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств, методы проведения анатомического анализа положений и движений тела человека; - систематизацию закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; - влияние различных химических элементов и веществ на жизнедеятельность человека; - закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; - методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола; - механизмы, обеспечивающие компенсаторно-приспособительные реакции</p>	<p>Практическое задание Собеседование Тест</p>	<p>Зачёт: Контрольные вопросы</p> <p>Экзамен: Контрольные вопросы</p>

	<p>механизмы, обеспечивающие компенсаторно-приспособительные реакции организма человека в возрастном аспекте и причинно-следственные взаимосвязи между различными проявлениями жизнедеятельности; - принципы, условия и задачи психологического сопровождения занимающихся физической культурой и спортом, включая психодиагностику, психопрофилактику, психокоррекцию, элементы консультирования; - роль педагогического контроля в целесообразной организации тренировочного и образовательного процесса, необходимость его взаимосвязи с медикобиологическим контролем; - методики контроля и оценки технико-тактической и физической подготовленности в виде спорта; - особенности оценивания процесса и результатов тренировочного процесса в виде спорта.</p> <p>ОПК-9.2: Умеет: - интерпретировать результаты антропометрических измерений и показатели физического развития, анализа положений и движений, определяя степень соответствия их контрольным нормативам; - определять биомеханические характеристики тела человека и его движений; - оценивать эффективность статических положений и движений человека; - с помощью методов экспресс-диагностики определить протекание восстановительных</p>	<p>организма человека в возрастном аспекте и причинно-следственные взаимосвязи между различными проявлениями жизнедеятельности; - методики контроля и оценки технико-тактической и физической подготовленности в виде спорта; - особенности оценивания процесса и результатов тренировочного процесса в виде спорта.</p> <p>ОПК-9.2: Умеет: - интерпретировать результаты антропометрических измерений и показатели физического развития, анализа положений и движений, определяя степень соответствия их контрольным нормативам; - с помощью методов экспресс-диагностики определить протекание восстановительных процессов; - оценить функциональное состояние организма по результатам биохимического анализа крови и мочи; - использовать методы измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; - подобрать контрольные упражнения для оценки параметров физической, технической подготовленности занимающихся и обучающихся; планировать содержание и последовательность проведения педагогического</p>		
--	--	---	--	--

	<p>процессов; - оценить функциональное состояние организма по результатам биохимического анализа крови и мочи; - использовать методы измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; - подбирать и применять базовые методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся физической культурой и спортом; - проводить собеседование, оценивать мотивацию и психологический настрой спортсмена; - использовать методы оценки волевых качеств спортсмена; - подобрать контрольные упражнения для оценки параметров физической, технической подготовленности занимающихся и обучающихся; планировать содержание и последовательность проведения педагогического контроля при осуществлении тренировочного процесса и освоении программ общего и профессионального образования; - оценивать результаты учебной деятельности обучающихся и реализации норм ВФСК ГТО на основе объективных методов контроля; - пользоваться контрольно-измерительными приборами; - использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов; функциональных возможностей спортсмена, методики психодиагностики психических процессов,</p>	<p>контроля при осуществлении тренировочного процесса и освоении программ общего и профессионального образования; - оценивать результаты учебной деятельности обучающихся и реализации норм ВФСК ГТО на основе объективных методов контроля; - пользоваться контрольно-измерительными приборами; - использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов; функциональных возможностей спортсмена, методики психодиагностики психических процессов, психомоторных качеств.</p> <p>ОПК-9.3: Имеет опыт проведения антропометрических измерений; - анализа биохимических показателей и разработки предложений по коррекции тренировочного процесса на его основе; - владения приемами и методами устранения метаболитов обмена углеводов, липидов, белков, образующихся при мышечной деятельности различного характера; - применения методов измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; - контроля за состоянием различных</p>		
--	--	---	--	--

	<p>психомоторных качеств. ОПК-9.3: Имеет опыт - проведения антропометрических измерений; - применения методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека; - анализа биохимических показателей и разработки предложений по коррекции тренировочного процесса на его основе; - владения приемами и методами устранения метаболитов обмена углеводов, липидов, белков, образующихся при мышечной деятельности различного характера; - - применения методов измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; - контроля за состоянием различных функциональных систем жизнеобеспечения организма человека в зависимости от вида деятельности, возраста и пола; - - применения базовых методов и методик исследования психических процессов, состояний и свойств у занимающихся, группы /команды в сфере физической культуры и спорта.</p>	<p>функциональных систем жизнеобеспечения организма человека в зависимости от вида деятельности, возраста и пола; - применения базовых методов и методик исследования психических процессов, состояний и свойств у занимающихся, группы /команды в сфере физической культуры и спорта.</p>		
--	---	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	заочная
Общая трудоемкость, з.е.	9	9
Часов по учебному плану	324	324
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	104	20
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные)	52	30

работы)		
- КСР	5	5
самостоятельная работа	91	247
Промежуточная аттестация	72 Экзамен, Зачёт	22 Экзамен, Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)		в том числе							
			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы	
	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы		Всего					
ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	
Тема 1. Введение. История физиологии	6	8	2	1	2	1	4	2	2	6
Тема 2. Возбудимые ткани	6	10	2	1	2	1	4	2	2	8
Тема 3. Нервно-мышечный аппарат	10	19	6	2	2	1	8	3	2	16
Тема 4. Нервная система	17	19	10	2	4	1	14	3	3	16
Тема 5. Произвольные движения	9	16	4		2	4	6	4	3	12
Тема 6. Сенсорные системы	15	18	8	2	4	1	12	3	3	15
Тема 7. Высшая нервная деятельность	8	13	4		2	1	6	1	2	12
Тема 8. Железы внутренней секреции	19	24	6	2	3	2	9	4	10	20
Тема 9. Кровь	12	12	4	2	2	1	6	3	6	9
Тема 10. Кровообращение	17	18	6	2	3	2	9	4	8	14
Тема 11. Дыхание	12	18	4	2	2	2	6	4	6	14
Тема 12. Пищеварение	14	15	4		2	1	6	1	8	14
Тема 13. Обмен веществ и энергии	14	16	4		2	2	6	2	8	14
Тема 14. Выделение	9	15	2		1	1	3	1	6	14
Тема 15. Тепловой обмен	9	15	2		1	1	3	1	6	14
Тема 16. Адаптация организма к физическим нагрузкам	4	6	2	1	1	1	3	2	1	4
Тема 17. Функциональные изменения в организме при физических нагрузках	5	6	2	1	2	1	4	2	1	4
Тема 18. Физиологическая классификация и характеристика физических упражнений	5	8	2	1	1	1	3	2	2	6
Тема 19. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	10	8	6	1	2	1	8	2	2	6
Тема 20. Физическая работоспособность спортсмена	4	5	2		1	1	3	1	1	4
Тема 21. Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств	5	7	2		1	1	3	1	2	6

Тема 22. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков	4	6	2		1	1	3	1	1	5	
Тема 23. Общие физиологические закономерности роста и развития организма человека	4	3	2		1	1	3	1	1	2	
Тема 24. Физиологические особенности организма детей дошкольного и младшего школьного возраста и их адаптация к физическим нагрузкам	11	4	6		3		9	0	2	4	
Тема 25. Физиологические особенности организма детей среднего и старшего школьного возраста и их адаптация к физическим нагрузкам	11	4	6		3		9	0	2	4	
Тема 26. Физиологические особенности организма людей зрелого и пожилого возраста и их адаптация к физическим нагрузкам	7	4	4		2		6	0	1	4	
Аттестация	72	22									
КСР	5	5					5	5			
Итого	324	324	104	20	52	30	161	55	91	247	

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Введение. История физиологии
Тема 2. Выделение
Тема 3. Возбудимые ткани
Тема 4. Нервно-мышечный аппарат
Тема 5. Нервная система
Тема 6. Произвольные движения
Тема 7. Сенсорные системы
Тема 8. Высшая нервная деятельность
Тема 9. Железы внутренней секреции
Тема 10. Кровь
Тема 11. Кровообращение
Тема 12. Дыхание
Тема 13. Пищеварение
Тема 14. Обмен веществ и энергии
Тема 15. Выделение
Тема 16. Тепловой обмен
Тема 17. Адаптация организма к физическим нагрузкам
Тема 18. Функциональные изменения в организме при физических нагрузках
Тема 19. Физиологическая классификация и характеристика физических упражнений
Тема 20. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности
Тема 21. Физическая работоспособность спортсмена
Тема 22. Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств
Тема 23. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков
Тема 24. Общие физиологические закономерности роста и развития организма человека
Тема 25. Физиологические особенности организма детей дошкольного и младшего школьного возраста и их адаптация к физическим нагрузкам
Тема 26. Физиологические особенности организма детей среднего и старшего школьного возраста и их адаптация к физическим нагрузкам
Тема 27. Физиологические особенности организма людей зрелого и пожилого возраста и их адаптация к физическим нагрузкам

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

Электронные курсы, созданные в системе электронного обучения ННГУ:

Физиология человека, <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4603>.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ОПК-1:

1. Изучите на себе проявления элементарных двигательных рефлексов (коленный, локтевой, ахиллов).
2. Проведите мозжечковые пробы (пробу Ромберга, пробу на атаксию (походка), пробу на дисметрию, пробу на дизартрию, пальценосовую пробу).
3. При помощи таблицы Сивцева определите остроту зрения.
4. При помощи набора карт исследуйте цветовое зрение.
5. При помощи камертона проведите опыт Вебера.
6. При помощи набора камертонов проведите опыт Ринне.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ОПК-2:

1. С помощью спирометра определите жизненную емкость легких.
2. Проведите тесты для определения ведущей руки.
3. Проведите тесты для определения ведущей ноги.
4. Проведите тесты для определения ведущего глаза.
5. Проведите тест Айзенка для определения темперамента.
6. Проведите теппинг-тест.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:

1. Произведите измерения максимальной произвольной силы (методом динамометрии).
2. При помощи динамометра определите чувствительность двигательного анализатора.
3. Проведите ортостатическую пробу. Оцените результаты.
4. Проведите клиностатическую пробу. Оцените результаты.
5. Проведите тест PWC170.
6. Проведите Гарвардский степ-тест.

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи.

Оценка	Критерии оценивания
	Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
отлично	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.
очень хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.
хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.
удовлетворительно	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки. Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.
неудовлетворительно	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа.

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ОПК-1:

1. Что изучает физиология?
2. На знаниях каких наук базируется физиология человека?
3. В каком веке возникла современная физиология, как экспериментальная наука?
4. Кто открыл круги кровообращения?

5. Какой ученый-физиолог создал физиологию высшей нервной деятельности и внес значительный вклад в изучение пищеварения?
6. Кто является основателем отечественной спортивной физиологии?
7. Какие ткани относятся к возбудимым?
8. Что такое потенциал покоя?
9. Что такое натрий-калиевый насос?
10. Что такое потенциал действия?
11. Как называется минимальная величина раздражения, при которой возникает распространяющееся возбуждение?
12. Что такое деполяризация клеточной мембраны?
13. Что такое нервно-мышечный аппарат? Двигательные единицы (ДЕ) мышцы и их типы (морфологические, физиологические и биохимические особенности).
14. В чем специфика включения различных ДЕ в работу в зависимости от мощности выполненного упражнения?
15. Каковы современные представления о механизме сокращения скелетных мышц? Теория скольжения. Виды сокращения мышц человека.
16. Значение АТФ в процессе сокращения мышечных волокон. Каковы энергетические системы, обеспечивающие ресинтез АТФ, их мощность и емкость?
17. Дайте характеристику и опишите особенности нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.
18. В чем состоит значение различных «блоков» системы управления движениями?
19. В чем состоит рефлекторный механизм деятельности ЦНС?
20. Каковы виды и функции нейронов? Особенности передачи информации от одного нейрона к другому (функции синапсов, их виды).
21. Какой отдел ЦНС является ведущим?
22. Каковы основные функции различных отделов ЦНС в управлении физиологическими функциями и движениями (спинной мозг, продолговатый, средний и промежуточный мозг, гипоталамус, ретикулярная формация ствола мозга, лимбическая система, мозжечок, кора больших полушарий)?
23. Охарактеризуйте общую схему организации произвольных движений.
24. Регуляция поз тела. Значение поз в избранном виде спорта.
25. Роль различных отделов ствола мозга в регуляции позы и движений.
26. Дайте характеристику статическим и статокинетическим рефлексам.
27. Что такое экстрапирамидная нисходящая моторная система?
28. Что такое пирамидная нисходящая моторная система?
29. Что такое сенсорные системы?
30. Какие отделы различают в составе любой сенсорной системы?
31. Классификация и механизмы возбуждения рецепторов.
32. Какова роль зрительной, слуховой, вестибулярной и двигательной сенсорной систем в формировании двигательных навыков и в управлении движениями?
33. Что такое высшая нервная деятельность?
34. Условные рефлексы, их роль в жизнедеятельности человека и при формировании двигательных навыков.
35. Какой рефлекс И. П. Павлов называл рефлексом «Что такое»?
36. Охарактеризуйте виды торможения условных рефлексов.
37. Какие типы высшей нервной деятельности различал И. П. Павлов?
38. Что составляет первую и вторую сигнальную систему мозга?
39. Охарактеризуйте функции желез внутренней секреции.
40. Какова роль гормонов в регуляции физиологических функций?

41. Что произойдет с функцией железы внутренней секреции если в организм вводить большие дозы гормонов, вырабатываемых этой железой?
42. Аналогами каких гормонов являются анаболические стероиды? Какими железами вырабатываются эти гормоны? К каким нежелательным последствиям может привести их применение?
43. Каково значение гормонов в срочной и долговременной адаптации к мышечной работе?
44. Охарактеризуйте стресс (общий адаптационный синдром).
45. Что такое система крови? Назовите ее основные функции.
46. Каковы основные изменения в системе крови при мышечной деятельности?
47. Опишите морфофункциональные особенности сердца как органа.
48. Перечислите физиологические свойства сердечной мышцы.
49. Из каких фаз складывается цикл сердечной деятельности и какова их продолжительность?
50. Что обеспечивает сокращение сердечной мышцы?
51. Кровоснабжение и метаболизм мышц предсердий и желудочков во время систолы и диастолы.
52. Какие функции выполняет внешнее дыхание? Механизмы вдоха и выдоха.
53. Как происходит обмен газов между альвеолами и легочными капиллярами? Парциальное давление газов в альвеолах и напряжение газов в легочных капиллярах.
54. В каком виде транспортируются кровью кислород и углекислый газ? Что определяет кислородную емкость крови?
55. Каким образом регулируется внешнее дыхание в покое и при мышечной работе (значение химических и физических стимулов)?
56. Каковы основные функции пищеварительного тракта?
57. Как происходит пищеварение в ротовой полости?
58. Как происходит пищеварение в желудке?
59. Как происходит пищеварение в тонком кишечнике?
60. Как происходит пищеварение в толстом кишечнике?
61. Как происходит всасывание продуктов переваривания пищи?
62. Какова взаимосвязь обмена веществ и энергии?
63. Что такое ассимиляция, диссимиляция, анаболизм, катаболизм?
64. Какие методы калориметрии вы знаете?
65. Что такое основной обмен и общий обмен?
66. Какие органы и системы участвуют в выделительных процессах?
67. Какие функции почек вы знаете?
68. Что такое нефрон?
69. Какие три процесса обеспечивают мочеобразование?
70. Что такое первичная и вторичная моча?
71. Как осуществляется иннервация потовых желез?
72. Что такое температурный гомеостаз?
73. От каких процессов зависит величина теплообразования?
74. От каких процессов зависит величина теплоотдачи?
75. Как работают терморецепторы?
76. Какие отделы ЦНС играют ведущую роль в терморегуляции?
77. Какие железы внутренней секреции участвуют в терморегуляции?
78. Что такое адаптация к мышечной деятельности?
79. Что такое генотипическая и фенотипическая адаптация?
80. Что такое срочная и долговременная адаптация?
81. Что такое специфический и неспецифический компонент адаптации?
82. Какие стадии адаптации выделяют у спортсменов?
83. Что такое цена адаптации и функциональные резервы организма?
84. Какие изменения в обмене углеводов и жиров происходят при физических нагрузках?

85. Какие изменения в системе крови происходят при физических нагрузках?
86. Как перераспределяется кровоток при мышечной деятельности?
87. Какие изменения в пищеварительной системе происходят при мышечной деятельности?
88. Какие основные процессы обеспечивают ресинтез АТФ при мышечной работе?
89. Объясните физиологические принципы классификации физических упражнений.
90. Как классифицируются физические упражнения по преобладающему источнику энергии?
91. Как классифицируются физические упражнения в зависимости от проявляемых физических качеств?
92. Как классифицируются физические упражнения в зависимости от режима деятельности скелетных мышц?
93. Дайте физиологическую характеристику различных упражнений в зависимости от относительной мощности нагрузки (максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной).
94. Назовите состояния организма человека при мышечной деятельности. Дайте им физиологическую характеристику.
95. Разберите факторы, определяющие и лимитирующие работоспособность при различных видах мышечной деятельности.
96. Что такое утомление? Какими педагогическими и физиологическими методами можно определить момент его наступления и скорость нарастания?
97. Определите степень утомления (используя данные о ЧСС, АД, реакцию на простейшие стандартные нагрузки и др.) возникающую после вашей тренировки.
98. Охарактеризуйте 3 периода восстановительных процессов.
99. Какие физиологические закономерности восстановительных процессов вы знаете?
100. Дайте определение двигательных умений и двигательных навыков.
101. Назовите двигательные умения и навыки в Вашем виде спорта.
102. В чем состоят физиологические механизмы формирования двигательных навыков?
103. В чем состоит стабильность и вариативность двигательных навыков?
104. Какие этапы и стадии формирования двигательных навыков вы знаете?
105. Каково значение обратных связей, дополнительной информации, словесной регуляции в совершенствовании двигательных навыков?

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ОПК-2:

1. Что такое рост и развитие?
2. Назовите периоды постнатального этапа онтогенеза.
3. Что такое неравномерность (цикличность) и неодновременность (гетерохронность) индивидуального развития?
4. Что такое эпохальная и индивидуальная акселерация?
5. Как определяют биологический возраст?
6. В каких видах спорта имеют преимущество дети-акселераты и дети-ретарданты?
7. Охарактеризуйте процесс созревания центральной нервной системы у детей дошкольного и младшего школьного возраста.
8. Каковы особенности зрительной сенсорной системы у детей дошкольного и младшего школьного возраста?
9. Как протекает процесс созревания скелетных мышечных волокон у детей дошкольного и младшего школьного возраста?
10. Охарактеризуйте гемодинамические показатели у детей дошкольного и младшего школьного возраста.

11. Назовите основные этапы развития моторных функций и совершенствования управления движениями у детей.
12. Как развиваются физические качества у детей дошкольного и младшего школьного возраста?
13. Охарактеризуйте процесс созревания центральной нервной системы у детей среднего и старшего школьного возраста.
14. Что такое пубертатный скачок роста?
15. Охарактеризуйте гемодинамические показатели у детей среднего и старшего школьного возраста.
16. Какие изменения в деятельности желез внутренней секреции происходят в пубертатном периоде?
17. Как совершенствуется механизм центральной регуляции движений в среднем и старшем школьном возрасте?
18. Как развиваются физические качества у детей среднего и старшего школьного возраста?
19. Какова средняя продолжительность жизни в России?
20. Какие вы знаете теории старения?
21. Как изменяется опорно-двигательный аппарат в зрелом и пожилом возрасте?
22. Что такое атеросклероз?
23. Охарактеризуйте особенности центральной нервной системы и высшей нервной деятельности у людей зрелого и пожилого возраста.
24. Каковы возрастные особенности эндокринной системы у людей зрелого и пожилого возраста?

5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:

1. Гемодинамика и показатели ее определяющие.
2. Минутный объем дыхания (МОД), дыхательный объем (ДО) и частота дыхания в покое.
3. Из каких объемов складываются жизненная емкость легких и общая емкость легких?
4. Что такое кислородный запрос, кислородный дефицит, кислородный приход и кислородный долг?
5. Что такое физическая работоспособность спортсмена?
6. Какие прямые и косвенные показатели физической работоспособности вы знаете?
7. Охарактеризуйте тесты с максимальными и субмаксимальными мощностями физических нагрузок.
8. Каковы основные показатели работы сердца как насоса? Каким образом изменяется и регулируется минутный объем крови (МОК), систолический объем (СО) и частота сердечных сокращений (ЧСС) с увеличением мощности аэробной работы?
9. Каким образом ЧСС используется в качестве показателя физиологической стоимости физической работы? Какова взаимосвязь ЧСС с потреблением кислорода и мощностью аэробной работы?
10. Обоснуйте использование теста PWC170 и Гарвардского степ-теста для количественной оценки физического здоровья человека.
11. Какие морфофункциональные изменения и физиологические механизмы определяют развитие силы и скоростно-силовых качеств спортсмена?
12. Что такое комплексные и элементарные формы проявления быстроты?
13. Какие физиологические механизмы определяют развитие быстроты?
14. Что такое выносливость? Виды выносливости. Аэробная выносливость. Центральные и периферические факторы, определяющие аэробную выносливость.
15. Максимальное потребление кислорода (МПК). Какие физиологические факторы его определяют? Единицы измерения. Значение МПК в прогнозировании аэробной выносливости.
16. Дайте определение ловкости и гибкости.

Критерии оценивания (оценочное средство - Собеседование)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
отлично	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме. Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.
очень хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.
хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.
удовлетворительно	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки. Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.
неудовлетворительно	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа.

5.1.7 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-1:

1. Потенциал покоя клетки равен -90 мВ, если

он изменится до -100 мВ, данное состояние будет называться

- а. поляризацией
- б. реполяризацией
- в. деполяризацией
- г. гиперполяризацией

2. Потенциал покоя клетки равен -90 мВ, если он изменится до -70 мВ, данное состояние будет называться

- а. поляризацией
- б. реполяризацией
- г. деполяризацией
- д. гиперполяризацией

3. Молекулярный механизм, обеспечивающий выведение из клетки ионов натрия и введение в клетку ионов калия, называется

- а. электроуправляемый натриевый канал
- б. канал калий/натриевой утечки
- в. хемоуправляемый натриевый канал
- г. натрий/калиевый насос.

4. натрий/калиевый насос

- а. выкачивает Na^+ из клетки и закачивает K^+ в клетку
- б. выкачивает K^+ из клетки и закачивает Na^+ в клетку
- в. выкачивает Na^+ из клетки и закачивает Na^+ в клетку
- г. обеспечивает диффузию

5. В каком варианте правильно указаны возбудимые ткани?

- а. костная ткань, железистая ткань, нервная ткань
- б. альвеолы, секреторные клетки
- в. мышечная ткань, нервная ткань, железистая ткань

г. кардиомиоциты, нефрон, нейрон

6. Уровень потенциала мембраны, при котором возникает потенциал действия, называется

а. мембранным потенциалом покоя

б. критическим уровнем деполяризации

в. овершутом

г. следовой деполяризацией

7. Двигательная единица — это ...

а. комплекс сократительных белков актина и миозина

б. одиночное волокно скелетной мышцы

в. группа мышечных волокон, иннервируемых одним мотонейроном

г. одиночный саркомер скелетной мышцы

8. Мышечное сокращение при стабильной длине мышцы и ее возрастающем

тонусе — это ...

а. аномальное сокращение

б. изотоническое сокращение

в. изометрическое сокращение

г. ауксотоническое сокращение

9. Саркоплазматический ретикулум является кладовой ...

а. ионов кальция

б. АТФ

в. ионов натрия

г. ионов калия

10. При сокращении скелетной мышцы ...

а. молекула миозина закручивается вокруг актина

б. молекула миозина продвигается вдоль актина

в. молекула миозина укорачивается

г. укорачиваются и миозин, и актин

11. Как называется длительное непрерывное сокращение скелетной мышцы, обусловленное действием частых стимулов?

а. реполяризация

б. тропонин

в. тетанус

г. деполяризация

12. При сокращении скелетной мышцы ...

а. молекула миозина закручивается вокруг актина

б. молекула миозина продвигается вдоль актина

в. молекула миозина укорачивается

г. укорачиваются и миозин, и актин

13. Афферентный (чувствительный) нейрон получает информацию от:

а. рецептора

б. волокон скелетной мышцы

в. вставочного нейрона

г. мотонейрона

14. Первым элементом рефлекторной дуги считается

а. рецептор

б. синапс

в. чувствительный центр

г. аксон

15. У новорожденного на раздражение кожи одной ноги наблюдается движение не только одной ноги, но и противоположной, а также движение рук и головы. Укажите причину.

а. возникновение доминанты

б. иррадиация возбуждения

в. конвергенция импульсов

г. торможение рефлекса

16. Какие мотонейроны спинного мозга иннервируют экстрафузальные волокна скелетной мускулатуры?

а. альфа-мотонейроны

б. гамма-мотонейроны

в. интернейроны

г. симпатические нейроны

17. Основная функция дендритов

а. проведение информации к телу нервной клетки

б. выделение медиатора

в. проведение информации от тела нервной клетки к эффектору

г. инактивация медиатора

18. Основная функция аксонов

а. проведение информации к телу нервной клетки

б. выделение медиатора

в. проведение информации от тела нервной клетки

г. инактивация медиатора

19. Адреналин вырабатывается ...

а. почками

б. надпочечниками

в. поджелудочной железой

г. щитовидной железой

20. Снижает уровень глюкозы в крови

а. кортизол

б. инсулин

в. глюкагон

г. тироксин

21. При гипофункции какой железы у детей наблюдается кретинизм?

- а. эпифиза
- б. поджелудочной железы
- в. надпочечников
- г. щитовидной железы

22. Повышает уровень глюкозы в крови

- а. инсулин
- б. окситоцин
- в. паратгормон
- г. кортизол

23. Какой гормон оказывает влияние на обмен натрия в организме за счет увеличения реабсорбции его канальцами почек?

- а. паратгормон
- б. тестостерон
- в. альдостерон
- г. кортизол

24. Усиливает обратное всасывание воды из почечных канальцев в кровь, увеличивает тонус гладкой мускулатуры сосудов и повышает АД

- а. вазопрессин
- б. инсулин
- в. окситоцин
- г. тироксин

25. Дыхательный объём – это

- а. объём воздуха, который можно вдохнуть при максимальном вдохе после обычного вдоха
- б. объём воздуха, который можно выдохнуть при максимальном выдохе после обычного вдоха и выдоха
- в. объём воздуха, который остается в легких после максимального выдоха

г. объём воздуха, вдыхаемый и выдыхаемый при спокойном дыхании

26. Что называется жизненной емкостью легких?

а. объем воздуха, который человек может выдохнуть после спокойного вдоха

б. объем воздуха, который человек может вдохнуть после спокойного выдоха

в. максимальный объем воздуха, который человек может выдохнуть после максимального вдоха

г. максимальный объем воздуха, который остается в легких после спокойного выдоха

27. После форсированного выдоха в легких остается

а. дыхательный объем воздуха

б. резервный объем выдоха

в. резервный объем вдоха

г. остаточный объем

28. Газообмен происходит в

а. крупных бронхах

б. альвеолах

в. средних бронхах

г. трахее

29. Раздражение механорецепторов легких вызывается

а. изменением парциального давления кислорода

б. увеличением объема воздуха в легких

в. изменением парциального давления кислорода и углекислого газа

г. действием химических веществ

30. Что такое минутный объем дыхания?

а. максимальный объем воздуха, вдыхаемый за 1 минуту

б. объем кислорода, потребляемый за 1 минуту

в. произведение дыхательного объема на частоту дыхания

г. максимальный объем воздуха, выдыхаемый за 1 минуту

31. Давление крови в сосудистом русле наименьшее в

а. артериолах

б. венулах

в. капиллярах

г. крупных венах

32. Какой отдел проводящей системы сердца является главным водителем ритма?

а. атриовентрикулярный узел

б. пучок Гиса

в. синоатриальный узел

г. волокна Пуркинье

33. Что такое тахикардия?

а. урежение сердечных сокращений

б. увеличение силы сердечных сокращений

в. учащение сердечных сокращений

г. увеличение скорости проведения возбуждения по миокарду

34. Что такое брадикардия?

а. урежение сердечных сокращений

б. учащение сердечных сокращений

в. уменьшение силы сердечных сокращений

г. уменьшение скорости проведения возбуждения по миокарду

35. В каких сосудах отмечается наименьшая линейная скорость кровотока?

а. артериовенозные анастомозы

б. капилляры

в. артериолы

г. венулы

36. В какой последовательности убывает способность элементов проводящей системы к автоматии?

- а. атриовентрикулярный узел – синоатриальный узел – пучок Гиса
- б. синоатриальный узел – атриовентрикулярный узел – пучок Гиса
- в. синоатриальный узел – волокна Пуркинье – пучок Гиса
- г. синоатриальный узел – волокна Пуркинье– атриовентрикулярный узел

37. Моторная функция кишечника тормозится под влиянием

- а. возбуждения блуждающих нервов
- б. возбуждения симпатических нервов
- в. механических раздражений слизистой кишечника
- г. химических раздражений слизистой кишечника.

38. Желчеобразование и желчевыделение характеризуются следующим:

- а. желчеобразование – прерывающееся, желчевыделение – непрерывное
- б. желчеобразование – непрерывное, желчевыделение – прерывающееся
- в. желчеобразование и желчевыделение – непрерывные
- г. желчеобразование и желчевыделение – прерывающиеся

39. Какая фаза желудочной секреции отмечается при виде и запахе пищи?

- а. желудочная
- б. кишечная
- в. мозговая
- г. ротовая

40. В желудке секретируются

- а. амилаза, мальтаза
- б. трипсиноген, холецистокинин
- в. пепсиногены
- г. рибонуклеаза и дезоксирибонуклеаза

41. Как влияет раздражение блуждающих нервов на желудочную секрецию?

- а. резко снижает секрецию

б. прекращает секрецию

в. увеличивает секрецию

г. блуждающий нерв не имеет отношения к желудочной секреции

42. Конечными продуктами гидролиза белков являются

а. жирные кислоты

б. моносахариды

в. полипептиды

г. аминокислоты

43. Совокупность физиологических реакций, лежащих в основе приспособления организма к изменению окружающих условий и направленных на сохранение относительного постоянства его внутренней среды, называется

а. гомеостазом

б. профилактикой

в. адаптацией

г. тренировкой

44. Какой вид адаптации к различным факторам (в том числе и к физической нагрузке) является более совершенным?

а. срочная адаптация

б. временная адаптация

в. экстренная адаптация

г. долговременная адаптация

45. В динамике адаптационных изменений у спортсменов А.С. Солодков выделяет четыре стадии:

а. физиологического напряжения, адаптированности, дезадаптации и реадаптации

б. неустойчивости, бодрости, гиперустойчивости, истощения

в. тревоги, резистентности, истощения, гибели

г. работоспособности, деятельности, приспособления, истощения запасов.

46. Действие какого гормона направлено на уменьшение количества циркулирующей в плазме глюкозы?

- а. адреналина
- б. кортизола
- в. инсулина
- г. гормона роста

47. Количество кислорода, которое необходимо организму для полного удовлетворения энергетических потребностей за счет аэробных процессов – это

- а. кислородный дефицит
- б. кислородный долг
- в. кислородный запрос
- г. кислородный приход

48. Какие мышечные волокна первыми вовлекаются в работу при физической нагрузке?

- а. медленные неустоляемые (I типа)
- б. быстрые неустоляемые (IIa типа)
- в. быстрые утомляемые (IIб типа)
- г. все перечисленное неверно

5.1.8 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-2:

1. Наиболее тренируемыми физическими качествами являются ...

- а. быстрота и сила
- б. ловкость и общая выносливость
- в. быстрота и гибкость
- г. сила и быстрота

2. Наименее тренируемыми физическими качествами являются...

- а. быстрота и сила
- б. ловкость и общая выносливость
- в. быстрота и гибкость

г. сила и быстрота

3. Периоды онтогенеза, характеризующиеся повышенной активностью отдельных генов и их комплексов, контролирующей развитие каких-либо признаков организма называются ...

а. периодами «округления»

б. критическими периодами

в. сенситивными периодами

г. периодами вытягивания

4. Периоды онтогенеза, характеризующиеся снижением генетического контроля и наибольшей чувствительности отдельных признаков организма к воздействию факторов среды, называются

а. периодами «округления»

б. критическими периодами

в. сенситивными периодами

г. периодами вытягивания

5. Сенситивный период развития абсолютной мышечной силы для мужского организма наблюдается в возрасте ...

а. с 3 – 4 до 15 лет

б. с 15 до 20 лет

в. с 14 до 17 лет

г. с 11 до 14 лет

6. Сенситивный период развития быстроты для мужского организма наблюдается в возрасте ...

а. с 3 – 4 до 15 лет

б. с 15 до 20 лет

в. с 14 до 17 лет

г. с 11 до 14 лет

5.1.9 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:

1. Какую величину имеет рН крови в норме?

а. 5,6-5,9

б. 1,7-1,9

в. 7,35-7,4

г. 8,5-8,9

2. Что такое лейкоцитарная формула?

а. % соотношение отдельных видов лейкоцитов

б. % соотношение лейкоцитов и эритроцитов

в. % соотношение эозинофилов и нейтрофилов

г. % соотношение всех форменных элементов крови между собой

3. Что такое ацидоз?

а. сдвиг рН в кислую сторону

б. отравление угарным газом

в. недостаток кислорода в крови

г. сдвиг рН в щелочную сторону

4. Какова частота дыхания взрослого человека в состоянии физиологического покоя?

а. 10-14 в 1 мин

б. 16-20 в 1 мин

в. 20-24 в 1 мин

г. 24-30 в 1 мин

5. Чему равно диастолическое давление у взрослого человека в покое?

а. 110-125 миллиметров ртутного столба

б. 90-100 миллиметров ртутного столба

в. 60-80 миллиметров ртутного столба

г. 40-50 миллиметров ртутного столба

б. Нормальная ЧСС у взрослого человека в покое составляет

а. 90 – 100 в минуту

б. 60 – 80 в минуту

в. 40 – 50 в минуту

г. 100 – 120 в минуту

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
отлично	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме. Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.
очень хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.
хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.
удовлетворительно	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки. Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.
неудовлетворительно	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа.

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка	Уровень подготовки
--------	--------------------

зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-1

1. Раздражимость и возбудимость. Возбудимые ткани. Транспорт веществ через биологические мембраны (активный и пассивный). Потенциал покоя (общая характеристика, механизм возникновения).
2. Потенциал действия (общая характеристика, механизм возникновения). Изменение возбудимости клетки во время ее возбуждения. Абсолютная и относительная рефрактерность. Лабильность.
3. Роль центральной нервной системы. Понятие о нервной и гуморальной регуляции. Нейроны (строение, классификация, функции). Нервные волокна и их классификация. Механизм проведения возбуждения по нервным волокнам. Рефлекс и рефлекторная дуга.
4. Синапсы (определение, классификация, структурные элементы химического синапса). Передача сигналов в химических синапсах. Возникновение импульсного ответа нейрона.
5. Особенности деятельности нервных центров (одностороннее проведение, замедленное проведение, трансформация возбуждения, следовые процессы).
6. Координация деятельности ЦНС. Процесс торможения в ЦНС и его значение. Постсинаптическое и пресинаптическое торможение. Иррадиация и концентрация возбуждения. Учение А.А.Ухтомского о доминанте.
7. Строение скелетного мышечного волокна. Механизм сокращения и расслабления скелетного мышечного волокна.
8. Энергетика мышечного сокращения (3 энергетические системы, обеспечивающие ресинтез АТФ).

9. Мышечная композиция. Типы скелетных мышечных волокон, их морфологические и функциональные особенности.
10. Двигательные единицы и их классификация. Функциональные особенности различных типов двигательных единиц (скорость, сила, утомляемость, порог активации).
11. Виды мышечных сокращений: одиночное и тетаническое. Электромиограмма. Режимы работы мышцы: изотонический, изометрический, ауксотонический. Морфофункциональные основы мышечной силы.
12. Структурно-функциональная характеристика спинного мозга. Сегментарный аппарат спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга. Роль спинного мозга в регуляции движений и мышечного тонуса.
13. Структурно-функциональная характеристика продолговатого мозга и моста. Рефлексы продолговатого мозга и моста (вегетативные, защитные, статические). Роль продолговатого мозга и моста в регуляции мышечного тонуса.
14. Структурно-функциональная характеристика среднего мозга. Рефлексы среднего мозга (ориентировочный, статические и статокINETические рефлексы). Роль среднего мозга в регуляции мышечного тонуса. Функции ретикулярной формации.
15. Структурно-функциональная характеристика мозжечка и его роль в регуляции двигательной деятельности.
16. Структурно-функциональная характеристика промежуточного мозга.
17. Структурно-функциональная характеристика базальных ганглиев их роль в регуляции двигательной деятельности. Лимбическая система.
18. Структурно-функциональная характеристика коры больших полушарий головного мозга. Сенсорные, моторные и ассоциативные области коры. Концепция доминантного полушария. Электроэнцефалография.
19. Функциональная характеристика вегетативной нервной системы. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на функции органов. Вегетативные рефлексы.
20. Роль различных отделов ЦНС в регуляции позно-тонических реакций. Статические и статокINETические рефлексы.
21. Роль различных отделов ЦНС в регуляции движений. Нисходящие моторные системы: пирамидная и экстрапирамидная.
22. Общий план организации и функции сенсорных систем. Рецепторы, их классификация и механизмы возбуждения. Свойства рецепторов. Кодирование информации в сенсорных системах.
23. Зрительная сенсорная система, общий план организации. Строение и функции глазного яблока. Фоторецепторы. Функциональные характеристики зрения.
24. Слуховая сенсорная система, общий план организации. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Физиологический механизм восприятия звука.
25. Вестибулярная сенсорная система, общий план организации. Функционирование вестибулярного аппарата. Влияние раздражений вестибулярной системы на другие функции организма.
26. Двигательная сенсорная система, общий план организации. Функции проприорецепторов.
27. Тактильная, температурная и болевая сенсорные системы, общий план организации. Функции кожных рецепторов.
28. Обонятельная, вкусовая, висцероцептивная сенсорные системы.
29. Условные рефлексы, их отличие от безусловных рефлексов. Методика выработки, условия и механизм образования условных рефлексов. Разновидности условных рефлексов.
30. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип.
31. Типы высшей нервной деятельности. Первая и вторая сигнальные системы.
32. Физиологические механизмы памяти. Сознание и бессознательная деятельность мозга. Сон и бодрствование.

33. Общая характеристика эндокринной системы. Функции гормонов. Классификация гормонов по химической структуре. Механизмы действия гормонов. Регуляция секреции гормонов.
34. Функции гипофиза.
35. Функции надпочечников.
36. Функции щитовидной железы.
37. Эндокринные функции поджелудочной железы.
38. Функции женских половых желез. Овариально-менструальный цикл и его регуляция. Спортивная работоспособность женщин в различные фазы овариально-менструального цикла.
39. Эндокринные функции мужских половых желез.
40. Изменение эндокринных функций при различных состояниях. Стресс или общий адаптационный синдром.
41. Состав, объем и функции крови. Физико-химические свойства плазмы крови.
42. Функции эритроцитов.
43. Лейкоциты, их состав и функции.
44. Тромбоциты и система регуляции агрегатного состояния крови (РАСК).
45. Группы крови. Переливание крови. Регуляция системы крови.
46. Основные физиологические свойства сердечной мышцы: возбудимость, автоматия, проводимость. Электрокардиография.
47. Сердечный цикл. Систолический (ударный) и минутный объем крови. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца.
48. Гемодинамика. Основные законы гемодинамики. Объемная и линейная скорости кровотока. Артериальное давление. Факторы, определяющие систолическое, диастолическое и пульсовое давление.
49. Большой и малый круги кровообращения. Функциональная классификация сосудов. Движение крови в артериях, венах и капиллярах.
50. Особенности кровоснабжения сердца и легких. Нервная и гуморальная регуляция работы сосудов.
51. Дыхание и его этапы. Газообмен между альвеолами и атмосферным воздухом – вентиляция легких. Механизм вдоха и выдоха. Легочные объемы и емкости.
52. Обмен газов в легких. Газовый состав атмосферного, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Величина парциального давления газов в легких и напряжения газов в артериальной и венозной крови.
53. Транспорт кислорода и углекислого газа кровью. Обмен газов между кровью и тканями. Регуляция дыхания.
54. Понятие пищеварения. Функции пищеварительного тракта. Механизмы регуляции пищеварения. Пищеварение в полости рта и его регуляция.
55. Пищеварение в желудке и его регуляция.
56. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке и его регуляция.
57. Пищеварение в тонком (тощей и подвздошной кишках) и толстом кишечнике и его регуляция.
58. Понятие обмена веществ. Питание и его основные принципы. Обмен белков и его регуляция.
59. Обмен липидов и его регуляция.
60. Обмен углеводов и его регуляция.
61. Обмен воды и минеральных солей и его регуляция. Витамины.
62. Обмен энергии и его регуляция. Методы калориметрии. Основной обмен и общий обмен.
63. Строение и функции почек. Процесс мочеобразования и его регуляция.
64. Температура тела человека. Механизмы теплообразования и теплоотдачи и их регуляция.
65. Генотипическая и фенотипическая адаптация организма. Специфический и неспецифический компоненты адаптации. Срочная и долговременная адаптация к физическим нагрузкам.
66. Стадии адаптации у спортсменов (стадии физиологического напряжения, адаптированности, дизадаптации, реадaptации). Цена адаптации у спортсменов.

67. Изменения функций центральной нервной системы, эндокринной системы и мышц при физических нагрузках (проявления срочной адаптации).
68. Изменения в функциях системы крови, дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной систем при физических нагрузках (проявления срочной адаптации).
69. Потребление кислорода при мышечной деятельности. Максимальное потребление кислорода и факторы, его определяющие. Кислородный запрос, кислородный приход, кислородный дефицит и кислородный долг.
70. Современная классификация физических упражнений и критерии, положенные в ее основу. Физиологическая характеристика спортивных поз и статических нагрузок.
71. Физиологическая характеристика стандартных циклических движений.
72. Физиологическая характеристика стандартных ациклических и нестандартных (ситуационных) движений.
73. Физиологическая характеристика предстартовых состояний (механизмы развития, их формы и регуляция).
74. Физиологическая характеристика разминки, вработывания и устойчивого состояния.
75. Утомление и физиологические механизмы его развития. Факторы, вызывающие утомление. Признаки утомления. Особенности утомления при различных видах физических нагрузок. Предутомление, хроническое утомление и переутомление.
76. Восстановительный период после работы и физиологические механизмы его развития. Три периода восстановительных процессов. Физиологические закономерности восстановительных процессов и мероприятия по повышению их эффективности.
77. Физическая работоспособность спортсмена, ее прямые и косвенные показатели. Оценка физической работоспособности с помощью теста PWC 170 и Гарвардского степ-теста.
78. Формы проявления и физиологические механизмы развития силы.
79. Формы проявления и физиологические механизмы развития быстроты.
80. Формы проявления и физиологические механизмы развития выносливости.
81. Физиологические механизмы развития ловкости и гибкости.
82. Двигательные умения и навыки. Физиологические механизмы формирования двигательных навыков. Стадии формирования двигательных навыков и их физиологические закономерности. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков.
83. Возрастная периодизация онтогенеза. Понятия роста и развития. Критические и сенситивные периоды онтогенеза. Акселерация эпохальная и индивидуальная. Биологический и паспортный возраст.
84. Физиологические особенности центральной нервной системы, высшей нервной деятельности, сенсорных систем детей дошкольного и младшего школьного возраста.
85. Особенности физического развития, опорно-двигательной системы, крови, кровообращения и дыхания детей дошкольного и младшего школьного возраста.
86. Особенности пищеварения, обмена веществ и энергии, терморегуляции, процессов выделения и желез внутренней секреции детей дошкольного и младшего школьного возраста.
87. Возрастные особенности управления движениями детей дошкольного и младшего школьного возраста.
88. Особенности возрастного развития физических качеств детей дошкольного и младшего школьного возраста.
89. Особенности реакции вегетативных систем и энергообеспечения при физических нагрузках у детей дошкольного и младшего школьного возраста.
90. Физиологические особенности центральной нервной системы, высшей нервной деятельности, сенсорных систем детей среднего и старшего школьного возраста.
91. Особенности физического развития, опорно-двигательной системы, крови, кровообращения и дыхания детей среднего и старшего школьного возраста.

92. Особенности пищеварения, обмена веществ и энергии, терморегуляции, процессов выделения и желез внутренней секреции детей среднего и старшего школьного возраста.
93. Возрастные особенности управления движениями детей среднего и старшего школьного возраста.
94. Особенности возрастного развития физических качеств детей среднего и старшего школьного возраста.
95. Особенности реакции вегетативных систем и энергообеспечения при физических нагрузках у детей среднего и старшего школьного возраста.
96. Старение как биологический процесс. Продолжительность жизни. Теории старения.
97. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата, вегетативных и сенсорных систем людей зрелого и пожилого возраста.
98. Возрастные особенности регуляторных систем людей зрелого и пожилого возраста.
99. Особенности формирования двигательных навыков, центральной регуляции движений и развития физических качеств людей зрелого и пожилого возраста.
100. Особенности адаптации к физическим нагрузкам вегетативных и регуляторных систем организма людей зрелого и пожилого возраста.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-2

1. Строение скелетного мышечного волокна. Механизм сокращения и расслабления скелетного мышечного волокна.
2. Энергетика мышечного сокращения (3 энергетические системы, обеспечивающие ресинтез АТФ).
3. Мышечная композиция. Типы скелетных мышечных волокон, их морфологические и функциональные особенности.
4. Двигательные единицы и их классификация. Функциональные особенности различных типов двигательных единиц (скорость, сила, утомляемость, порог активации).
5. Виды мышечных сокращений: одиночное и тетаническое. Электромиограмма. Режимы работы мышцы: изотонический, изометрический, ауксотонический. Морфофункциональные основы мышечной силы.
6. Структурно-функциональная характеристика коры больших полушарий головного мозга. Сенсорные, моторные и ассоциативные области коры. Концепция доминантного полушария. Электроэнцефалография.
7. Функциональная характеристика вегетативной нервной системы. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на функции органов. Вегетативные рефлексы.
8. Зрительная сенсорная система, общий план организации. Строение и функции глазного яблока. Фоторецепторы. Функциональные характеристики зрения.
9. Вестибулярная сенсорная система, общий план организации. Функционирование вестибулярного аппарата. Влияние раздражений вестибулярной системы на другие функции организма.
10. Двигательная сенсорная система, общий план организации. Функции проприорецепторов.
11. Условные рефлексы, их отличие от безусловных рефлексов. Методика выработки, условия и механизм образования условных рефлексов. Разновидности условных рефлексов.
12. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип.
13. Типы высшей нервной деятельности. Первая и вторая сигнальные системы.
14. Изменение эндокринных функций при различных состояниях. Стресс или общий адаптационный синдром.
15. Состав, объем и функции крови. Физико-химические свойства плазмы крови.
16. Функции эритроцитов.
17. Лейкоциты, их состав и функции.

18. Основные физиологические свойства сердечной мышцы: возбудимость, автоматия, проводимость. Электрокардиография.
19. Сократимость миокарда. Сердечный цикл. Систолический (ударный) и минутный объем крови. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца.
20. Гемодинамика. Основные законы гемодинамики. Объемная и линейная скорости кровотока. Артериальное давление. Факторы, определяющие систолическое, диастолическое и пульсовое давление.
21. Большой и малый круги кровообращения. Функциональная классификация сосудов. Движение крови в артериях, венах и капиллярах.
22. Особенности кровоснабжения сердца и легких. Нервная и гуморальная регуляция работы сосудов.
23. Дыхание и его этапы. Газообмен между альвеолами и атмосферным воздухом – вентиляция легких. Механизм вдоха и выдоха. Легочные объемы и емкости.
24. Обмен газов в легких. Газовый состав атмосферного, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Величина парциального давления газов в легких и напряжения газов в артериальной и венозной крови.
25. Транспорт кислорода и углекислого газа кровью. Обмен газов между кровью и тканями. Регуляция дыхания.
26. Понятие обмена веществ. Питание и его основные принципы. Обмен белков и его регуляция.
27. Обмен липидов и его регуляция.
28. Обмен углеводов и его регуляция.
29. Обмен воды и минеральных солей и его регуляция. Витамины.
30. Обмен энергии и его регуляция. Методы калориметрии. Основной обмен и общий обмен.
31. Генотипическая и фенотипическая адаптация организма. Специфический и неспецифический компоненты адаптации. Срочная и долговременная адаптация к физическим нагрузкам.
32. Стадии адаптации у спортсменов (стадии физиологического напряжения, адаптированности, дизадаптации, реадaptации). Цена адаптации у спортсменов.
33. Изменения функций центральной нервной системы, эндокринной системы и мышц при физических нагрузках (проявления срочной адаптации).
34. Изменения в функциях системы крови, дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной систем при физических нагрузках (проявления срочной адаптации).
35. Потребление кислорода при мышечной деятельности. Максимальное потребление кислорода и факторы, его определяющие. Кислородный запрос, кислородный приход, кислородный дефицит и кислородный долг.
36. Современная классификация физических упражнений и критерии, положенные в ее основу. Физиологическая характеристика спортивных поз и статических нагрузок.
37. Физиологическая характеристика стандартных циклических движений.
38. Физиологическая характеристика стандартных ациклических и нестандартных (ситуационных) движений.
39. Физиологическая характеристика предстартовых состояний (механизмы развития, их формы и регуляция).
40. Физиологическая характеристика разминки, вработывания и устойчивого состояния.
41. Утомление и физиологические механизмы его развития. Факторы, вызывающие утомление. Признаки утомления. Особенности утомления при различных видах физических нагрузок. Предутомление, хроническое утомление и переутомление.
42. Восстановительный период после работы и физиологические механизмы его развития. Три периода восстановительных процессов. Физиологические закономерности восстановительных процессов и мероприятия по повышению их эффективности.
43. Физическая работоспособность спортсмена, ее прямые и косвенные показатели. Оценка физической работоспособности с помощью теста PWC 170 и Гарвардского степ-теста.

44. Формы проявления и физиологические механизмы развития силы.
45. Формы проявления и физиологические механизмы развития быстроты.
46. Формы проявления и физиологические механизмы развития выносливости.
47. Физиологические механизмы развития ловкости и гибкости.
48. Двигательные умения и навыки. Физиологические механизмы формирования двигательных навыков. Стадии формирования двигательных навыков и их физиологические закономерности. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков.
49. Возрастная периодизация онтогенеза. Понятия роста и развития. Критические и сенситивные периоды онтогенеза. Акселерация эпохальная и индивидуальная. Биологический и паспортный возраст.
50. Физиологические особенности центральной нервной системы, высшей нервной деятельности, сенсорных систем детей дошкольного и младшего школьного возраста.
51. Особенности физического развития, опорно-двигательной системы, крови, кровообращения и дыхания детей дошкольного и младшего школьного возраста.
52. Особенности пищеварения, обмена веществ и энергии, терморегуляции, процессов выделения и желез внутренней секреции детей дошкольного и младшего школьного возраста.
53. Возрастные особенности управления движениями детей дошкольного и младшего школьного возраста.
54. Особенности возрастного развития физических качеств детей дошкольного и младшего школьного возраста.
55. Особенности реакции вегетативных систем и энергообеспечения при физических нагрузках у детей дошкольного и младшего школьного возраста.
56. Физиологические особенности центральной нервной системы, высшей нервной деятельности, сенсорных систем детей среднего и старшего школьного возраста.
57. Особенности физического развития, опорно-двигательной системы, крови, кровообращения и дыхания детей среднего и старшего школьного возраста.
58. Особенности пищеварения, обмена веществ и энергии, терморегуляции, процессов выделения и желез внутренней секреции детей среднего и старшего школьного возраста.
59. Возрастные особенности управления движениями детей среднего и старшего школьного возраста.
60. Особенности возрастного развития физических качеств детей среднего и старшего школьного возраста. Особенности реакции вегетативных систем и энергообеспечения при физических нагрузках у детей среднего и старшего школьного возраста.
61. Старение как биологический процесс. Продолжительность жизни. Теории старения.
62. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата, вегетативных и сенсорных систем людей зрелого и пожилого возраста.
63. Возрастные особенности регуляторных систем людей зрелого и пожилого возраста.
64. Особенности формирования двигательных навыков, центральной регуляции движений и развития физических качеств людей зрелого и пожилого возраста.
65. Особенности адаптации к физическим нагрузкам вегетативных и регуляторных систем организма людей зрелого и пожилого возраста.

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-9

1. Строение скелетного мышечного волокна. Механизм сокращения и расслабления скелетного мышечного волокна.
2. Энергетика мышечного сокращения (3 энергетические системы, обеспечивающие ресинтез АТФ).
3. Мышечная композиция. Типы скелетных мышечных волокон, их морфологические и функциональные особенности.

4. Двигательные единицы и их классификация. Функциональные особенности различных типов двигательных единиц (скорость, сила, утомляемость, порог активации).
5. Виды мышечных сокращений: одиночное и тетаническое. Электромиограмма. Режимы работы мышцы: изотонический, изометрический, ауксотонический. Морфофункциональные основы мышечной силы.
6. Структурно-функциональная характеристика коры больших полушарий головного мозга. Сенсорные, моторные и ассоциативные области коры. Концепция доминантного полушария. Электроэнцефалография.
7. Функциональная характеристика вегетативной нервной системы. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на функции органов. Вегетативные рефлексы.
8. Зрительная сенсорная система, общий план организации. Строение и функции глазного яблока. Фоторецепторы. Функциональные характеристики зрения.
9. Вестибулярная сенсорная система, общий план организации. Функционирование вестибулярного аппарата. Влияние раздражений вестибулярной системы на другие функции организма.
10. Двигательная сенсорная система, общий план организации. Функции проприорецепторов.
11. Условные рефлексы, их отличие от безусловных рефлексов. Методика выработки, условия и механизм образования условных рефлексов. Разновидности условных рефлексов.
12. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип.
13. Типы высшей нервной деятельности. Первая и вторая сигнальные системы.
14. Изменение эндокринных функций при различных состояниях. Стресс или общий адаптационный синдром.
15. Состав, объем и функции крови. Физико-химические свойства плазмы крови.
16. Функции эритроцитов.
17. Лейкоциты, их состав и функции.
18. Основные физиологические свойства сердечной мышцы: возбудимость, автоматия, проводимость. Электрокардиография.
19. Сократимость миокарда. Сердечный цикл. Систолический (ударный) и минутный объем крови. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца.
20. Гемодинамика. Основные законы гемодинамики. Объемная и линейная скорости кровотока. Артериальное давление. Факторы, определяющие систолическое, диастолическое и пульсовое давление.
21. Большой и малый круги кровообращения. Функциональная классификация сосудов. Движение крови в артериях, венах и капиллярах.
22. Особенности кровоснабжения сердца и легких. Нервная и гуморальная регуляция работы сосудов.
23. Дыхание и его этапы. Газообмен между альвеолами и атмосферным воздухом – вентиляция легких. Механизм вдоха и выдоха. Легочные объемы и емкости.
24. Обмен газов в легких. Газовый состав атмосферного, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Величина парциального давления газов в легких и напряжения газов в артериальной и венозной крови.
25. Транспорт кислорода и углекислого газа кровью. Обмен газов между кровью и тканями. Регуляция дыхания.
26. Понятие обмена веществ. Питание и его основные принципы. Обмен белков и его регуляция.
27. Обмен липидов и его регуляция.
28. Обмен углеводов и его регуляция.
29. Обмен воды и минеральных солей и его регуляция. Витамины.
30. Обмен энергии и его регуляция. Методы калориметрии. Основной обмен и общий обмен.
31. Генотипическая и фенотипическая адаптация организма. Специфический и неспецифический компоненты адаптации. Срочная и долговременная адаптация к физическим нагрузкам.

32. Стадии адаптации у спортсменов (стадии физиологического напряжения, адаптированности, дизадаптации, реадaptации). Цена адаптации у спортсменов.
33. Изменения функций центральной нервной системы, эндокринной системы и мышц при физических нагрузках (проявления срочной адаптации).
34. Изменения в функциях системы крови, дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной систем при физических нагрузках (проявления срочной адаптации).
35. Потребление кислорода при мышечной деятельности. Максимальное потребление кислорода и факторы, его определяющие. Кислородный запрос, кислородный приход, кислородный дефицит и кислородный долг.
36. Современная классификация физических упражнений и критерии, положенные в ее основу. Физиологическая характеристика спортивных поз и статических нагрузок.
37. Физиологическая характеристика стандартных циклических движений.
38. Физиологическая характеристика стандартных ациклических и нестандартных (ситуационных) движений.
39. Физиологическая характеристика предстартовых состояний (механизмы развития, их формы и регуляция).
40. Физиологическая характеристика разминки, вработывания и устойчивого состояния.
41. Утомление и физиологические механизмы его развития. Факторы, вызывающие утомление. Признаки утомления. Особенности утомления при различных видах физических нагрузок. Предутомление, хроническое утомление и переутомление.
42. Восстановительный период после работы и физиологические механизмы его развития. Три периода восстановительных процессов. Физиологические закономерности восстановительных процессов и мероприятия по повышению их эффективности.
43. Физическая работоспособность спортсмена, ее прямые и косвенные показатели. Оценка физической работоспособности с помощью теста PWC 170 и Гарвардского степ-теста.
44. Формы проявления и физиологические механизмы развития силы.
45. Формы проявления и физиологические механизмы развития быстроты.
46. Формы проявления и физиологические механизмы развития выносливости.
47. Физиологические механизмы развития ловкости и гибкости.
48. Двигательные умения и навыки. Физиологические механизмы формирования двигательных навыков. Стадии формирования двигательных навыков и их физиологические закономерности. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков.
49. Возрастная периодизация онтогенеза. Понятия роста и развития. Критические и сенситивные периоды онтогенеза. Акселерация эпохальная и индивидуальная. Биологический и паспортный возраст.
50. Физиологические особенности центральной нервной системы, высшей нервной деятельности, сенсорных систем детей дошкольного и младшего школьного возраста.
51. Особенности физического развития, опорно-двигательной системы, крови, кровообращения и дыхания детей дошкольного и младшего школьного возраста.
52. Особенности пищеварения, обмена веществ и энергии, терморегуляции, процессов выделения и желез внутренней секреции детей дошкольного и младшего школьного возраста.
53. Возрастные особенности управления движениями детей дошкольного и младшего школьного возраста.
54. Особенности возрастного развития физических качеств детей дошкольного и младшего школьного возраста.
55. Особенности реакции вегетативных систем и энергообеспечения при физических нагрузках у детей дошкольного и младшего школьного возраста.
56. Физиологические особенности центральной нервной системы, высшей нервной деятельности, сенсорных систем детей среднего и старшего школьного возраста.

57. Особенности физического развития, опорно-двигательной системы, крови, кровообращения и дыхания детей среднего и старшего школьного возраста.
58. Особенности пищеварения, обмена веществ и энергии, терморегуляции, процессов выделения и желез внутренней секреции детей среднего и старшего школьного возраста.
59. Возрастные особенности управления движениями детей среднего и старшего школьного возраста.
60. Особенности возрастного развития физических качеств детей среднего и старшего школьного возраста.
61. Особенности реакции вегетативных систем и энергообеспечения при физических нагрузках у детей среднего и старшего школьного возраста.
62. Старение как биологический процесс. Продолжительность жизни. Теории старения.
63. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата, вегетативных и сенсорных систем людей зрелого и пожилого возраста.
64. Возрастные особенности регуляторных систем людей зрелого и пожилого возраста.
65. Особенности формирования двигательных навыков, центральной регуляции движений и развития физических качеств людей зрелого и пожилого возраста.
66. Особенности адаптации к физическим нагрузкам вегетативных и регуляторных систем организма людей зрелого и пожилого возраста.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно».
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично».
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо».
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо».
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно».
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо».
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо».

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-1

1. Раздражимость и возбудимость. Возбудимые ткани. Транспорт веществ через биологические мембраны (активный и пассивный). Потенциал покоя (общая характеристика, механизм возникновения).
2. Потенциал действия (общая характеристика, механизм возникновения). Изменение возбудимости клетки во время ее возбуждения. Абсолютная и относительная рефрактерность. Лабильность.
3. Роль центральной нервной системы. Понятие о нервной и гуморальной регуляции. Нейроны (строение, классификация, функции). Нервные волокна и их классификация. Механизм проведения возбуждения по нервным волокнам. Рефлекс и рефлекторная дуга.
4. Синапсы (определение, классификация, структурные элементы химического синапса). Передача сигналов в химических синапсах. Возникновение импульсного ответа нейрона.
5. Особенности деятельности нервных центров (одностороннее проведение, замедленное проведение, трансформация возбуждения, следовые процессы).
6. Координация деятельности ЦНС. Процесс торможения в ЦНС и его значение. Постсинаптическое и пресинаптическое торможение. Иррадиация и концентрация возбуждения. Учение А.А.Ухтомского о доминанте.
7. Строение скелетного мышечного волокна. Механизм сокращения и расслабления скелетного мышечного волокна.
8. Энергетика мышечного сокращения (3 энергетические системы, обеспечивающие ресинтез АТФ).
9. Мышечная композиция. Типы скелетных мышечных волокон, их морфологические и функциональные особенности.
10. Двигательные единицы и их классификация. Функциональные особенности различных типов двигательных единиц (скорость, сила, утомляемость, порог активации).
11. Виды мышечных сокращений: одиночное и тетаническое. Электромиограмма. Режимы работы мышцы: изотонический, изометрический, ауксотонический. Морфофункциональные основы мышечной силы.
12. Структурно-функциональная характеристика спинного мозга. Сегментарный аппарат спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга. Роль спинного мозга в регуляции движений и мышечного тонуса.
13. Структурно-функциональная характеристика продолговатого мозга и моста. Рефлексы продолговатого мозга и моста (вегетативные, защитные, статические). Роль продолговатого мозга и моста в регуляции мышечного тонуса.
14. Структурно-функциональная характеристика среднего мозга. Рефлексы среднего мозга (ориентировочный, статические и статокинетические рефлексы). Роль среднего мозга в регуляции мышечного тонуса. Функции ретикулярной формации.
15. Структурно-функциональная характеристика мозжечка и его роль в регуляции двигательной деятельности.
16. Структурно-функциональная характеристика промежуточного мозга.
17. Структурно-функциональная характеристика базальных ганглиев их роль в регуляции двигательной деятельности. Лимбическая система.
18. Структурно-функциональная характеристика коры больших полушарий головного мозга. Сенсорные, моторные и ассоциативные области коры. Концепция доминантного полушария. Электроэнцефалография.
19. Функциональная характеристика вегетативной нервной системы. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на функции органов. Вегетативные рефлексы.

20. Роль различных отделов ЦНС в регуляции позы-тонических реакций. Статические и статокINETические рефлексy.
21. Роль различных отделов ЦНС в регуляции движений. Нисходящие моторные системы: пирамидная и экстрапирамидная.
22. Общий план организации и функции сенсорных систем. Рецепторы, их классификация и механизмы возбуждения. Свойства рецепторов. Кодирование информации в сенсорных системах.
23. Зрительная сенсорная система, общий план организации. Строение и функции глазного яблока. Фоторецепторы. Функциональные характеристики зрения.
24. Слуховая сенсорная система, общий план организации. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Физиологический механизм восприятия звука.
25. Вестибулярная сенсорная система, общий план организации. Функционирование вестибулярного аппарата. Влияние раздражений вестибулярной системы на другие функции организма.
26. Двигательная сенсорная система, общий план организации. Функции проприорецепторов.
27. Тактильная, температурная и болевая сенсорные системы, общий план организации. Функции кожных рецепторов.
28. Обонятельная, вкусовая, висцероцептивная сенсорные системы.
29. Условные рефлексy, их отличие от безусловных рефлексов. Методика выработки, условия и механизм образования условных рефлексов. Разновидности условных рефлексов.
30. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип.
31. Типы высшей нервной деятельности. Первая и вторая сигнальные системы.
32. Физиологические механизмы памяти. Сознание и бессознательная деятельность мозга. Сон и бодрствование.

5.3.5 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-2

1. Строение скелетного мышечного волокна. Механизм сокращения и расслабления скелетного мышечного волокна.
2. Энергетика мышечного сокращения (3 энергетические системы, обеспечивающие ресинтез АТФ).
3. Мышечная композиция. Типы скелетных мышечных волокон, их морфологические и функциональные особенности.
4. Двигательные единицы и их классификация. Функциональные особенности различных типов двигательных единиц (скорость, сила, утомляемость, порог активации).
5. Виды мышечных сокращений: одиночное и тетаническое. Электромиограмма. Режимы работы мышцы: изотонический, изометрический, ауксотонический. Морфофункциональные основы мышечной силы.
6. Структурно-функциональная характеристика коры больших полушарий головного мозга. Сенсорные, моторные и ассоциативные области коры. Концепция доминантного полушария. Электроэнцефалография.
7. Функциональная характеристика вегетативной нервной системы. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на функции органов. Вегетативные рефлексy.
8. Зрительная сенсорная система, общий план организации. Строение и функции глазного яблока. Фоторецепторы. Функциональные характеристики зрения.
9. Вестибулярная сенсорная система, общий план организации. Функционирование вестибулярного аппарата. Влияние раздражений вестибулярной системы на другие функции организма.
10. Двигательная сенсорная система, общий план организации. Функции проприорецепторов.
11. Условные рефлексy, их отличие от безусловных рефлексов. Методика выработки, условия и механизм образования условных рефлексов. Разновидности условных рефлексов.
12. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип.

13. Типы высшей нервной деятельности. Первая и вторая сигнальные системы.

5.3.6 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-9

1. Строение скелетного мышечного волокна. Механизм сокращения и расслабления скелетного мышечного волокна.
2. Энергетика мышечного сокращения (3 энергетические системы, обеспечивающие ресинтез АТФ).
3. Мышечная композиция. Типы скелетных мышечных волокон, их морфологические и функциональные особенности.
4. Двигательные единицы и их классификация. Функциональные особенности различных типов двигательных единиц (скорость, сила, утомляемость, порог активации).
5. Виды мышечных сокращений: одиночное и тетаническое. Электромиограмма. Режимы работы мышцы: изотонический, изометрический, ауксотонический. Морфофункциональные основы мышечной силы.
6. Структурно-функциональная характеристика коры больших полушарий головного мозга. Сенсорные, моторные и ассоциативные области коры. Концепция доминантного полушария. Электроэнцефалография.
7. Функциональная характеристика вегетативной нервной системы. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на функции органов. Вегетативные рефлексы.
8. Зрительная сенсорная система, общий план организации. Строение и функции глазного яблока. Фоторецепторы. Функциональные характеристики зрения.
9. Вестибулярная сенсорная система, общий план организации. Функционирование вестибулярного аппарата. Влияние раздражений вестибулярной системы на другие функции организма.
10. Двигательная сенсорная система, общий план организации. Функции проприорецепторов.
11. Условные рефлексы, их отличие от безусловных рефлексов. Методика выработки, условия и механизм образования условных рефлексов. Разновидности условных рефлексов.
12. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип.
13. Типы высшей нервной деятельности. Первая и вторая сигнальные системы.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно».
не зачтено	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно» или «плохо».

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / Солодков А.С.; Сологуб Е.Б. - Москва : Спорт, 2022. - 624 с. - ISBN 978-5-907225-83-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=808766&idb=0>.
2. Нормальная физиология / Теля Л.З., Агаджанян Н.А. - Москва : Литтерра, 2015., <https://e->

lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=643855&idb=0.

3. Капилевич Л. В. Физиология человека. Спорт / Капилевич Л. В. - Москва : Юрайт, 2022. - 141 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/495182> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-10199-7 : 449.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=785831&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Физиология человека: Атлас динамических схем : учебное наглядное пособие / Судаков К.В.; Андрианов В.В.; Вагин Ю.Е.; Киселев И.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5880-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=735818&idb=0>.

2. Элективный курс лекций по физиологии физических упражнений : конспект лекций / Вахитов И. Х., Волков А. Х., Мингалеев Д. Н., Чинкин С. С., Изосимова А. В., Харисова Ч. А., Миндубаев А. М., Мифтахов Р. А. - Казань : КГАВМ им. Баумана, 2020. - 103 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции КГАВМ им. Баумана - Физкультура и Спорт., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=732582&idb=0>.

3. Физиология: руководство к экспериментальным работам / Камкин А.Г., Киселева И.С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=641165&idb=0>.

4. Физиология спорта: Медико-биологические основы подготовки юных хоккеистов / Михно Л.В., Поликарпочкин А.Н., Левшин И.В., Ашкинази С.М., Елистратов Д.Г. - Москва : Спорт, 2016., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=646673&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. <http://univertv.ru/>, раздел Биология;
2. <http://www.humbio.ru/>, база знаний по биологии человека.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: динамометр становой ДС-500 (2 шт.), динамометр кистевой ДК-50(5шт.), динамометр кистевой ДК-100(5шт.) настольный ручной периметр ПНР-03(1шт.), набор карт для исследования цветового зрения, таблица Сивцева, набор камертонов, спирометр сухой портативный ССП (3шт.), тонометры (10 шт.), электрокардиограф.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 49.03.01 - Физическая культура.

Автор(ы): Федорова Наталья Юрьевна, доцент.

Заведующий кафедрой: Гутко Александр Владимирович, кандидат психологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 23/01/2025, протокол № 6.