

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

**ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЯ
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

*программа, критерии оценивания результатов, правила проведения
вступительного испытания*

ФОРМА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Формой вступительного испытания на базе профессионального образования для поступающих на первый курс в МГПУ в 2022 году является **устный экзамен**.

Вступительное испытание на базе профессионального образования проводится для лиц, имеющих среднее профессиональное образование.

Вступительное испытание может проводиться как на базе Университета, так и в дистанционном формате.

2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

Программа составлена с учётом обязательных минимумов содержания по родственным образовательным программам среднего профессионального образования для УГС 44.00.00 Образование и педагогические науки (Приложение 6 к Правилам приема на обучение по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата и магистратуры) на 2022-2023 учебный год в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мордовский государственный педагогический университет имени М. Е. Евсевьева»).

Цель вступительного испытания – оценить степень готовности абитуриентов к освоению образовательных программ по направлениям подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование, 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), 49.03.01 Физическая культура.

В ходе экзамена оценивается:

- знание базовых педагогических категорий;
- знание сущности педагогической деятельности;
- знание особенности содержания и организации педагогического процесса;
- знание взаимосвязи педагогической науки и практики, тенденций их развития;
- знание основных требований, предъявляемых к личности педагога;
- знание основных математических понятий, фактов, формул и теорем;
- умение объективно оценивать социальную значимость профессиональной деятельности педагога;
- умение раскрывать теоретические положения педагогики на конкретных примерах;
- умение применять имеющиеся знания в процессе решения различных типов педагогических задач;
- умение грамотно, логично и аргументированно излагать свою точку зрения на педагогическую проблему, явление, факт;
- умение четко и сжато выразить математическую мысль в устном изложении, использовать соответствующую символику;

- способность ориентироваться в современных проблемах образования,
- способность анализировать педагогическую деятельность, педагогические факты и явления;
- уверенное владение математическими знаниями и навыками, предусмотренными настоящей программой, умение применять их при решении задач.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ОСНОВЫ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

Общая биология – предмет об основных закономерностях жизненных явлений. Значение биологии для физического воспитания, физической культуры и спорта.

Основы цитологии. Основные положения клеточной теории.

Клетка – структурная и функциональная единица живого. Структурные компоненты клетки, ее химический состав. Углеводы. Белки. Липиды. Нуклеиновые кислоты. Элементарные сведения о строении, функциях и размножении клеток.

Клетка – основная структурно-функциональная единица организма человека. Общая организация клеток. Роль клеточных мембран. Классификация тканей (эпителиальные, соединительные, мышечные и нервная).

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен, его сущность и значение. Роль АТФ в энергетическом обмене. Участие ферментов.

Биосинтез белков. ДНК и РНК, их виды, структура и значение в клетке. Ген, его роль в биосинтезе. Код ДНК. Взаимосвязь процессов энергетического и пластического обменов.

Размножение и индивидуальное развитие организмов. Деление клетки, мейоз и оплодотворение – основа размножения и индивидуального развития организмов.

Половые клетки. Характеристика мейоза. Хромосомы, их гаплоидный и диплоидный набор, постоянство числа и формы. Развитие яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Развитие зародыша (на примере животных). Постэмбриональное развитие.

Основы экологии. Предмет и задачи экологии, методы экологических исследований. Экологические факторы. Деятельность человека как экологический фактор. Комплексное воздействие факторов на организм. Ограничивающие факторы. Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности Суточные, сезонные и др. ритмы жизнедеятельности организмов.

Основы учения о биосфере. Биосфера и ее границы и свойства. Учение В. И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании Земли. Живое вещество, его функция. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Биосфера в период научно-технического прогресса. Ноосфера.

Рациональное использование биологических ресурсов. Проблемы окружающей среды: защита от загрязнений; экологическая ответственность.

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

Анатомия человека как наука. Связь анатомии с дисциплинами медико-биологического и спортивно-педагогического циклов. Основные задачи. Значение анатомии в системе подготовки специалистов по физической культуре. Методологические основы анатомии. Анатомо-антропологические механизмы адаптации к различным физическим нагрузкам систем организма человека.

Физиология человека как наука. Предмет, цель и задачи дисциплины. Основные разделы современной физиологии. Значение физиологии для развития основ физического воспитания, физической культуры и спорта.

Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Общий обзор организма человека. Общее знакомство с организмом человека (органы и системы органов). Саморегуляция функций организма. Гомеостаз и адаптация. Основные механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма. Характеристика нервных и гуморальных механизмов регуляции физиологических функций, их единство.

Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы.

Строение кости как органа. Общие данные о строении и функциях опорно-двигательного аппарата. Пассивная и активная части. Характеристика скелета. Виды соединения костей. Изменения в строении структур опорно-двигательного аппарата под влиянием физических нагрузок.

Строение и функциональное значение скелета туловища. Позвоночный столб, его положение: функции и отделы. Грудная клетка, ее строение. Череп. Его отделы и функции. Кости пояса верхней конечности. Кости пояса нижней конечности. Соединения костей пояса нижней конечности. Кости свободной части нижней конечности.

Общая характеристика и классификация мышечной ткани. Общие сведения о мышцах. Рабочая гипертрофия мышц и атрофия. Изменения в структуре мышц под влиянием физических нагрузок. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Кровь. Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Относительное постоянство внутренней среды. Состав крови. Группа крови. Значение переливания крови. Свертывание крови как защитная реакция. Учение И. И. Мечникова о защитных свойствах крови. Борьба с эпидемиями. Иммуитет. Изменение системы крови при физической нагрузке.

Кровообращение. Органы кровообращения. Большой и малый круги кровообращения. Функции сердца Основные свойства сердечной мышцы.

Фазы сердечной деятельности. Значение клапанного аппарата. Свойства сердечной мышцы: автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость. Проводящая система сердца. Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиограмма и диагностическое значение. Основные показатели деятельности сердца. Центральные механизмы регуляции системы кровообращения. Изменение кровообращения при физической работе. Понятие о нервной и гуморальной регуляции деятельности сердца. Движение крови по сосудам. Пульс. Кровяное давление.

Дыхание. Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функция. Голосовой аппарат. Газообмен в легких. Показатели внешнего дыхания: частота дыхательного цикла, глубина и минутный объем дыхания, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), функциональная остаточная емкость легких. Понятие о нервной и гуморальной регуляции дыхания. Гигиена дыхания.

Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварительные ферменты и их роль в пищеварении. Строение органов пищеварения. Работы И. П. Павлова по изучению деятельности слюнных желез. Пищеварение в желудке. Печень, поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Изменение питательных веществ в кишечнике. Всасывание. Гигиена питания.

Обмен веществ. Сущность обмена веществ. Обмен белков. Значение белков. Расщепление и синтез белка в организме. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Азотистый баланс. Регуляция белкового обмена. Обмен углеводов. Значение углеводов для организма. Промежуточный обмен углеводов. Значение углеводов при мышечной деятельности. Суточная потребность в углеводах. Механизмы регуляции углеводного обмена. Обмен жиров. Значение жиров для организма. Основные этапы превращения в организме. Суточная потребность в жирах. Регуляция липидного обмена. Обмен воды и минеральных солей. Значение воды. Водно-солевой баланс. Суточная потребность в воде. Питьевой режим. Значение минеральных веществ для организма. Участие различных минеральных веществ в образовании тканей, физиологически активных веществ и внутренней среды организма. Макроэлементы. Энергообмен. Источники энергии для организма. Превращение энергии в организме. Обмен веществ между организмом и окружающей средой. Витамины и их значение.

Выделение. Выделительные органы и значение выделительных процессов. Конечные продукты обмена веществ и пути их выведения из организма. Структура и функции почки. Процесс мочеобразования. Регуляция процесса реабсорбции в почечных канальцах. Синтез веществ в почках. Регуляция деятельности почек. Выделение мочи. Количество, состав и свойства мочи.

Кожа. Строение и функции кожи. Роль кожи в регуляции теплоотдачи. Закаливание организма.

Нервная система. Значение нервной системы. Основные функции центральной нервной системы. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга: продолговатого, среднего, промежуточного и

мозжечка. Большие полушария головного мозга. Значение коры больших полушарий. Физиология нейронов. Классификация нейронов. Закономерности передачи нервных импульсов. Рефлекторная деятельность ЦНС. Виды рефлексов и развития рефлекторных реакций. Современные представления о нервных центрах и их свойствах.

Сенсорные системы (анализаторы). Характеристика деятельности сенсорных систем. Функциональные элементы деятельности сенсорных систем. Рецепторы и их классификация.

Физиология зрительной сенсорной системы. Функции оптической системы глаза. Нормальная и аномальная рефракция. Аккомодация. Острота и поле зрения. Глазодвигательный аппарат. Функции сетчатки. Восприятие формы, пространства и удаленности.

Слуховая сенсорная система. Вестибулярный аппарат. Функции наружного, среднего и внутреннего уха. Структура и функции вестибулярного аппарата. Вестибулярновегетативные рефлексы. Двигательный анализатор. Тактильная, болевая, обонятельная и вкусовая сенсорные системы. Функции тактильной, болевой, обонятельной и вкусовой сенсорных систем.

Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Образование и биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Роль И. М. Сеченова и И. П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности; его сущность. Значение слова. Механизм восприятия речи. Речевые функции коры больших полушарий. Сознание и мышление человека как функции высших отделов головного мозга. Особенности ВНД человека. Механизмы памяти. Мышление. Мозг и сознание. Индивидуальные различия высшей нервной деятельности. Теория И.П. Павлова о типах ВНД. Учет особенностей ВНД при спортивной деятельности.

Железы внутренней секреции. Значение желез внутренней секреции. Понятие о гормонах. Роль гуморальной регуляции в организме. Физиологическое значение ее гормонов. Физиологическое назначение инсулина глюкагона. Значение деятельности желез внутренней секреции в формировании физической работоспособности и стрессового ответа организма.

Развитие человеческого организма. Воспроизведение организмов. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение. Развитие зародыша человека. Особенности детского и юношеского организма.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СРЕДСТВО ФИЗИЧЕСКОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

Социально-биологические основы физической культуры. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма

в целях обеспечения умственной и физической деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием занятий физической культурой. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды. Общее представление о резервах организма. Классификация физиологических резервов. Понятия, методы исследования физиологических показателей, характеризующих функциональное состояние организма. Обоснование потребности в двигательной активности как главном условии эффективного развития организма человека и формирования вегетативных функций. Влияние гипокинезии на функциональное состояние организма.

Закономерности развития физических качеств. Физиологические механизмы развития силы. Формы проявления мышечной силы. Сенситивные периоды ее совершенствования. Функциональные резервы мышечной силы. Формирование и развитие выносливости. Физиологические механизмы развития выносливости и сенситивные периоды ее совершенствования. Физиологические резервы выносливости. Понятие о быстроте и формы ее проявления. Физиологические механизмы развития быстроты и ее функциональные резервы. Формы проявления, физиологические механизмы и резервы развития ловкости и гибкости. Понятие о ловкости и гибкости. Физиологические закономерности их развития. Сенситивные переходы совершенствования.

Формирование двигательных навыков. Роль динамического стереотипа. Характеристика двигательного умения, навыков и методов их изучения. Физиологические механизмы формирования двигательных навыков в процессе обучения. Стабильность и вариативность компонентов двигательного навыка. Устойчивость двигательных навыков при различных функциональных состояниях организма.

Утомление и восстановление при физических нагрузках. Признаки утомления. Основные факторы утомления. Механизмы развития и особенности утомления при различных видах физических нагрузок. Методы и средства преодоления и профилактики утомления и переутомления. Физиологическая характеристика переутомления. Мероприятия по восстановлению организма после мышечных нагрузок и профилактике утомления. Характеристика восстановительных процессов. Периоды восстановления. Основные механизмы регуляции восстановительных процессов. Факторы и закономерности восстановления физиологических функций. Физиологические мероприятия повышения эффективности восстановления после мышечных нагрузок.

Функциональная подготовленность и методы ее оценки. Физиологические показатели функциональной подготовленности в покое, при стандартных и предельных нагрузках. Методы тестирования функциональной подготовленности в спорте. Изменение функциональных возможностей организма в процессе физической нагрузки в зависимости от вида спорта. Физиологические особенности спортивной деятельности при

легкоатлетическом беге, лыжных гонках, гимнастике и единоборствах. Физиологические механизмы и проявления состояния перетренированности. Меры профилактики состояния перетренированности. Основные причины и проявления перенапряжения. Меры восстановления функций организма при развитии перенапряжения.

Физическая культура и обеспечение здоровья человека. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры человека и его образа жизни. Структура жизнедеятельности человека и ее отражение в образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Основные требования к организации здорового образа жизни. Физическое воспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.

Гигиенические основы физической культуры. Гигиеническая характеристика возрастных анатомо-физиологических особенностей организма. Гигиеническая характеристика средств физического воспитания и их влияние на организм. Гигиенические требования к местам занятий физической культурой в школе. Производственная гимнастика, ее формы (вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурные минутки). Оздоровительный эффект производственной гимнастики. Система гигиенических факторов в подготовке юных спортсменов (рациональный распорядок дня, личная гигиена, закаливание, специализированное питание, средства восстановления и др.). Гигиенические положения тренировочного процесса и соревнований. Значение первичного врачебного обследования. Самоконтроль.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО БИОЛОГИИ

Результат испытуемого на вступительном испытании – это сумма баллов по ответам на все задания экзаменационного билета. Максимальный балл составляет 100 (приложение 1).

Испытание считается успешно пройденным, если экзаменуемый получает в сумме 36 и более баллов.

Каждое задание экзаменационного билета оценивается по шкале в соответствии с приложением 1:

1. Максимальное количество баллов за ответ на первый вопрос экзаменационного билета – 50.

2. Максимальное количество баллов за ответ на второй вопрос экзаменационного билета – 50.

№ задания	Отметка по 5-балльной	Критерий	Количество итоговых баллов	Примечание
-----------	-----------------------	----------	----------------------------	------------

	шкале		(50 балльная шкала)	
1	5	Абитуриент правильно и полно ответил на вопрос, свободно оперировал основными терминами и понятиями, формулировкой биологических законов. Абитуриент свободно оперировал основными терминами и понятиями, принятыми в общей биологии. Возможны неточности при освещении второстепенных вопросов, которые абитуриент легко исправил по замечанию экзаменатора.	50-41	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл
	4	Абитуриент при ответе на вопрос показал хорошие знания основных терминов, законов и понятий, используемых в общей биологии и при использовании биологической терминологии. Правильно, но не совсем четко дал определения основных понятий. Допущены ошибка или неточности в изложении вопроса, легко исправляемые по замечания экзаменатора.	40-31	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл
	3	Абитуриент не в достаточной степени владеет материалом по вопросу билета. Допущены неточности и ошибки в изложении вопроса и при использовании терминологии. Ответ не	30-18	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл

		последователен, но имеется общее понимание вопроса.		
	2	Абитуриент при ответе допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными знаниями в полной мере, обнаружил незнание или непонимание большей части материала. Абитуриент не показывает навыков самостоятельного владения материалом. Нераскрыто основное содержание теоретических вопросов билета.	17-11	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл
	1	Абитуриент демонстрирует полное отсутствие знания и понимания смысла биологических понятий, используемых при изложении материала. Практически ответы на вопросы отсутствуют.	10-1	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл
	0	Абитуриент не ответил на вопрос.	0	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл
2	5	Абитуриент свободно оперировал основными терминами и понятиями, принятыми в биологии. Абитуриент показал умение сравнивать, раскрывать механизм действия биологических терминов, понятий, законов. Возможны неточности при освещении второстепенных вопросов, которые абитуриент легко	50-41	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл

		исправил по замечанию экзаменатора.		
	4	Абитуриент при ответе на вопрос показал хорошие знания основных разделов биологии: «Растения», «Животные», «Человек и его здоровье», законов и понятий, используемых в биологии и при использовании биологической терминологии. Допущены ошибка или неточности в изложении вопроса, легко исправляемые по замечания экзаменатора.	40-31	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл
	3	Абитуриент не в достаточной степени владеет материалом. Допущены неточности и ошибки в изложении какого-либо вопроса.	30-18	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл
	2	Абитуриентом показано незнание нескольких разделов биологии. Допущены грубые ошибки в определении понятий, которые не исправлены после наводящих вопросов экзаменаторов.	17-11	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл
	1	Абитуриент не раскрыл основного содержания вопроса билета, допустил грубые ошибки, которые не исправлены после наводящих вопросов экзаменаторов.	10-1	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл
	0	Абитуриент не ответил на вопрос.	0	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл

ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ ОСНОВАМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1. Вступительное испытание по биологии проводятся в форме устного экзамена.

2. Вступительное испытание проводятся в аудиториях корпуса №1 института. Ответы, на возникающие у абитуриентов вопросы технического порядка, дает председатель предметной испытательной комиссии.

3. Председатель предметной испытательной комиссии информируют абитуриентов об особенностях проведения вступительного испытания.

4. Во время проведения вступительного испытания, экзаменуемые должны знать следующие правила поведения:

- работать самостоятельно;
- не использовать какие-либо справочные материалы (учебники, методические пособия, справочники и т.п., а также любого вида шпаргалки);
- не разговаривать с другими экзаменуемыми;
- не пользоваться средствами оперативной связи.

5. За нарушение правил поведения на вступительном испытании абитуриент может быть удален с экзамена с проставлением неудовлетворительной оценки.

6. Во время проведения вступительного испытания не допускается нахождение в корпусе посторонних лиц.

7. Апелляция по процедуре и результатам устного экзамена рассматриваются в установленном порядке в соответствии с Положением об апелляционной комиссии при проведении вступительных испытаний при приеме на обучение по образовательным программам высшего образования и образовательным программам среднего профессионального образования об апелляционной комиссии.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Мордовский государственный педагогический университет
имени М. Е. Евсевьева

Направление подготовки 44.03.05
Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)
Профиль Физическая культура.
Безопасность жизнедеятельности
Дисциплина Биологические основы
физической культуры

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Органы дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания.
2. Формирование и развитие выносливости. Физиологические механизмы развития выносливости и чувствительные периоды ее совершенствования.
3. Методы исследования физиологических показателей, характеризующих функциональное состояние организма. Влияние гипокинезии на функциональное состояние организма. Обоснование потребности в двигательной активности.