

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Химико-биологический факультет

КАФЕДРА «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы
_____/проф. И.А.Танкиев
от «27» апреля 2026г.

Декан физико-математического факультета
_____/М.Х.Мальсагов
от «28» апреля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.07 «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

Направление подготовки (бакалавриат)
44.03.01. «Педагогическое образование»

Направленность (профиль подготовки)
«Математика»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Магас, 2026

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) являются: **«Возрастная анатомия, физиология и гигиена».**

- овладение современными знаниями о закономерностях роста, развития и возрастных особенностях организма детей и подростков
- сформировать у будущих педагогов умения и навыки, необходимые для проведения работы по сохранению и укреплению здоровья обучающихся
- сформировать научное понимание основных биологических закономерностей развития организма человека;
- обучение практическому применению фундаментальных знаний возрастной анатомии и физиологии в личностно-ориентированном образовании детей и подростков в системе «семья, детский сад, школа».

Задачи:

- овладение необходимыми для работы педагогов знаниями анатомо-физиологических особенностей детей, развития его психологических функций, физическо и умственной работоспособности, приспособлении биоритмов в различные периоды индивидуального развития ;
- формирование культуры поведения, воспитания, здоровья и здорового образа жизни;
- развитие у студентов умения самостоятельно перерабатывать текущую научную информацию по проблемам возрастной анатомии и физиологии и находить в ней элементы для внедрения в педагогическую практику.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем,	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса	6	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6
				Воспитательная деятельность	А/02.6	6

основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)		образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования		Развивающая деятельность	A/03.6	6
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6
26.008 Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий	А	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	6	Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	A/01.6	6
				Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий	A/02.6	6
				Разработка маркерных систем и протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов	A/06.6	6
				Составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	A/04.6	6

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО бакалавриата

2.1. Дисциплина «Возрастная анатомия физиология и гигиена» относится к Блоку 1 дисциплинам обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05. «Математика и информатика» является значимым курсом в теоретической и практической подготовке будущего учителя. Изучается на первом курсе в первом семестре.

2.2. Для изучения дисциплины «Возрастная анатомия физиология и гигиена» студенту необходимы знания, умения и навыки формируемые со смежными дисциплинами: введение в педагогическую деятельность, общие основы педагогики, психология. «Анатомия физиология и гигиена» является предшествующей дисциплиной для изучения специальных дисциплин: дошкольная педагогика, организация двигательной активности детей, основы медицинских знаний и здорового образа жизни.

Связь дисциплины «Возрастная анатомия физиология и гигиена» со смежными дисциплинами

Таблица 2.1.

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Физиология растений»	Семестр
Б1.О.09	Педагогика.	2
Б1.О.09	Психология	2

Связь дисциплины «Возрастная анатомия физиология и гигиена» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Таблица 2.2.

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Физиология растений»	Семестр
Б1.О7	ОМЗ	2
Б1.О8	БЖД	2

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Таблица 3.1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
-----------------	--------------------------	----------------------------------	--

Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:			
УК-6.	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;	Знать: основы критического анализа и синтеза информации. Уметь: выделять базовые составляющие поставленных задач. Владеть: методами анализа и синтеза в решении задач.
		УК-6.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста; УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста; УК – 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.	Знать: источники информации, требуемой для решения поставленной задачи. Уметь: использовать различные типы поисковых запросов. Владеть: способностью поиска информации. Знать: возможные варианты решения типичных задач. Уметь: обосновывать варианты решений поставленных задач. Владеть: способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки. .
			Знать: возможные варианты решения типичных задач. Уметь: обосновывать варианты решений поставленных задач. Владеть: способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки.
УК-7. Самоор	УК-7. Способен поддерживать	УК-7. Выбирает здоровьесберегающие	Знать: основные принципы командной работы.

ганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности;;	Уметь: работать в команде на основе стратегии сотрудничества. Владеть: способностью определять свою роль в командной работе для достижения поставленной цели.
		УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время	Знать: критерии оценки идей, информации, знаний и опыта. Уметь: конструктивно оценивать идеи, информацию, знания и опыт членов команды. Владеть: способностью обмениваться идеями, информацией, знанием и опытом в командной работе.
		УК – 7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	Знать: правила и нормы командной работы. Уметь: соблюдать правила и нормы командной работы. Владеть: способностью нести личную ответственность в командной работе.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения			
ОПК-3 Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся.	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1. Организует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Знать: системы основных базовых методик организаций совместной, индивидуальной и учебно-воспитательной деятельности. Уметь: применять их на практике с учетом анатомо физиологических особенностей и в соответствии с требованиями ФГОС Владеть: навыками комплексной диагностики уровня функционального развития ребенка и его готовности к обучению, а также методами диагностики развития психофизиологических функций, умственной работоспособности.
		ОПК-3.2. Самостоятельно выбирает методологические подходы к организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности;	Знать: методы возрастной анатомии, физиологии и гигиены; Уметь: применять основные биологические методы анализа и оценки состояния живых систем при воздействии на них различных факторов окружающей среды; Владеть: комплексом лабораторных методов исследований; современной

		осуществляет взаимодействие с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями в вопросах учебной и воспитательной деятельности.	аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований; методами изучения функционального состояния организма; представлениями об основных приемах исследований клетки; физиологической терминологией, методами анализа и оценки состояния живых организмов; методами анализа и оценки состояния живых систем
		ОПК-3.3. Владеет принципами и методами проектирования образовательной среды (в том числе совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности); организует, прогнозирует и проводит анализ совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности	Знать: теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных методов проектирования образовательной среды, как в индивидуальной, так и учебной и воспитательной работе Уметь: применять современные экспериментальные методы проектирования, характеризовать основные формы эксперимента; Владеть: навыками работы с современными принципами и методами проектирования и совместной индивидуальной, учебной и воспитательной деятельности.

IV. Содержание и структура дисциплины (модуля) «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Форма отчетности - экзамен

№ п/п	Раздел дисциплины/темы		Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия		Формы текущего контроля успеваемости Форма
	Раздел 1. Предмет и содержание курса «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» Закономерности роста		18	32		49	Коллоквиум, тест,
1.	Основные закономерности роста и развития организма человека	1	2	2		4	
2.	Морфофункциональная характеристика нервной системы и ее развитие в онтогенезе	1	2	2		6	
3.	Нейрофизиологические механизмы обучения и воспитания	1	2	2		6	
4.	Оценка основных свойств нервной системы Возрастные особенности нервной системы детей и подростков	1	2	2		4	
5.	Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы. Вегетативный индекс как показатель	1	2	2		4	
6.	Методы определения моторных и сенсорных асимметрий мозга, диагностики памяти и внимания.	1	2	2		4	
7.	Возрастное развитие сенсорных систем организма	1	2	2		4	
8.	Морфофункциональные особенности опорно-двигательного аппарата детей и подростков. Методы индивидуальной оценки уровня физического развития	1	2	2		6	
9.	Эндокринная система растущего организма		2	2		4	
	Раздел 2. Изменение функций сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах		2	2		18	
10	Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы. Кровь. Кровообращение.					2	

Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий с количеством академических часов.

Таблица 4.1.

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа	
11.	Анатомо-физиологическая характеристика дыхательной системы, возрастные особенности	1	2			2	Коллоквиум, тест,
12.	Морфофункциональные особенности и развитие системы органов выделения у детей и подростков	1	2			4	
13.	Анатомо-физиологические особенности сердца и сосудов, органов дыхания. Исследование функционального состояния организма по показателям сердечнососудистой системы и	1		2		4	
14.	Анатомо-физиологические особенности органов пищеварения, обмена веществ, терморегуляции,	1		2		6	
	Раздел 3. Психофизиологические аспекты поведения ребенка, становление коммуникативного поведения, вторая сигнальная система; устная и письменная речь	1	2	2		6	
15.	Физиологические основы речи и ее развитие в онтогенезе.	1	2	2		6	Коллоквиум, тест,
16.	Методы диагностики памяти и внимания. ВНД детей и подростков. Методы изучения умственной работоспособности	1	2			6	
	Раздел 4. Физиолого-гигиенические основы организации режима школы и учебно-воспитательного процесса	1	2	2		4	
17.	Гигиеническая оценка режима дня и школьного расписания. Гигиенические требования к организации учебного процесса.	1	2	2		4	Коллоквиум, тест, эссе
18.	Состояние физического здоровья детей и подростков и пути его укрепления	1	2			4	
Итого часов			36	32		49	

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Затраты времени (час.)		
1	Фундаментальные знания детской физиологии как ресурс внутренней мотивации учителя к профессиональной деятельности	эссе	1 семестр	10	5 баллов	Основная, дополнительная литература, источники Интернет
1	Структурно-функциональные особенности и гигиена	Презентация, текст	1 семестр	20		Основная, дополнительная литература,

	кожи ребенка и подростка				5 баллов	источники Интернет
1	Гигиеническая безопасность использования компьютеров в обучении детей и подростков.	Физиолого-гигиеническое обоснование	1 семестр	19	10 баллов	Основная, дополнительная литература, источники Интернет
1	Общая трудоемкость самостоятельной работы по дисциплине (час)			49		
1	Бюджет времени самостоятельной работы, предусмотренный учебным планом для данной дисциплины (час)			49		

4.3. Содержание дисциплины (модуля)

В разделе 4.3. программы учебной дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» приводятся краткие аннотации структурных единиц материала дисциплины. Содержание дисциплины структурируется по разделам, темам или модулям (4) и раскрывается в аннотациях рабочей программы с достаточной полнотой, чтобы обучающиеся могли изучать материал самостоятельно, опираясь на программу.

Темы учебных занятий (общая трудоемкость учебной дисциплины — 4 зачетных единиц)

Таблица 4.2.

Раздел, тема	Содержание программы учебной дисциплины
Модуль 1	Предмет и содержание курса «Возрастная анатомия, физиология и гигиена». Общие закономерности роста и развития детей и подростков. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена как элементы системы педагогических наук. Предмет возрастной физиологии. Возрастная анатомия и физиология -научная основа школьной гигиены. Роль физиологических знаний в активном и сознательном участии педагога в работе по охране здоровья детей и подростков, созданию оптимальных условий для их развития. Деятельность педагога по воспитанию убеждения в необходимости активного отношения к своему здоровью у учащихся. Основные этапы развития возрастной физиологии. Организм человека как единое целое. Понятие о росте и развитии детского организма. Эндогенные и экзогенные регуляторы развития. Закономерности онтогенетического развития: принцип системогенеза, опережающего обеспечения, межсистемной и внутрисистемной гетерохронности, надёжности биологической системы. Половой диморфизм и обусловленность роста и развития полом. Роль наследственности и окружающей среды в онтогенезе человека. Роль матери на разных этапах развития ребёнка (мать - плод, мать - ребёнок), последствия материнской депривации. Филогенетическая зрелость и её критерии. Компенсация физиологической незрелости. Двигательная активность - мощный фактор роста и развития организма. Современная схема возрастной периодизации. Акселерация ретардация развития детей и подростков. Закономерности роста и развития - теоретическая основа гигиенического нормирования факторов окружающей среды для детей и подростков.
Модуль 2.	Развитие регуляторных систем (нервной, гуморальной, иммунной.)

	Структурные и физиологические особенности нервных клеток и нервных волокон, их возрастные изменения. Физиологические свойства нервной ткани: возбудимость и возбуждение, проводимость, лабильность. Рефлекс, как основная форма нервной деятельности. Рефлекторное кольцо. Принцип обратной связи. Строение, развитие и функциональное значение различных отделов нервной системы. Нервный центр и его свойства. Иррадиация, индукция, доминанта. Особенности протекания иррадиации, индукции у детей, учёт этих особенностей в процессе обучения и воспитания. Учение А.А. Ухтомского о доминанте и её значении в управлении познавательной деятельностью учащихся. Увеличение стойкости доминантного очага с возрастом.
--	--

	ВНД и её возрастные особенности. И.М. Сеченов и И.П. Павлов -основоположники учения о ВНД. Возрастные особенности условно рефлекторной деятельности: скорость образования, величина и устойчивость условных рефлексов. Ориентировочный рефлекс. Подражательный рефлекс. Торможение условных рефлексов. Безусловное торможение (индукционное, запредельное) и особенности его проявления у школьников. Охранительный характер торможения. Особенности условного торможения у детей. Выработка условного торможения у детей - физиологическая основа воспитания. Динамический стереотип как основа привычек и навыков, как физиологическая основа режима дня. Механизм его формирования и роль в процессе обучения и воспитания. Железы внутренней секреции. Гормоны. Роль гормонов в реализации генетической программы индивидуального развития. Динамика гормональных функций от рождения до половой зрелости. Особенности нейрогуморальной регуляции обмена веществ у детей и подростков. Гормональная регуляция процессов роста. Половое созревание человека. Стадии полового созревания, их физиологическая характеристика. Гормоны и адаптация детей и подростков. Функциональная активность симпатoadреналовой и гипofизарно-надпочечниковой систем. Адаптация к учебным нагрузкам. Роль гормонов в механизмах обучения и памяти. Гормоны и иммунитет. Двигательная активность - мощный активатор двигательной системы
Модуль 3.	Изменение функций сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах. Возрастные особенности сенсорных систем организма. Сенсорная информация как фактор развития детей. Сенсорная депривация. Роль сенсорного восприятия в раннем детстве. Методы развития органов чувств у детей. Сенсорная гимнастика М. Монтессори. Общая схема строения анализаторов. Основные функциональные особенности. Пространственные, временные и эмоциональные аспекты ощущения. Зрительный анализатор. Оптическая система глаза. Зрачковые реакции. Аккомодация. Аномалии рефракции (астигматизм, близорукость, дальнозоркость, сферическая аберрация, хроматическая аберрация). Нейрофизиологическая основа одновременного контраста. Световая и темновая адаптация, яркие стимулы, последовательные образы. Бинокулярное зрение. Цветовое зрение. Цвет и измерение цвета. Смещение цветов. Теории цветового зрения. Нарушение цветового зрения. Морфофункциональные особенности органов зрения у детей и подростков. Общая характеристика разных видов и способов освещения. Повреждения глаз, вызываемые условиями освещения. Гигиенические особенности норм освещения. Виды зрительного утомления. Профилактика близорукости у детей. Офтальмотренаж. Слуховой анализатор. Строение и акустические свойства уха. Возрастные особенности слухового анализатора. Гигиена слуха. Отрицательное воздействие шума. Особенности функционирования кожного, двигательного, вкусового,

	обонятельного, вестибулярного анализаторов у детей и подростков. Взаимосвязь анализаторов. Механизмы системного гомеостатического регулирования кровообращения дыхания, поддержания относительного постоянства концентрации питательных веществ во внутренней среде организма. Особенности строения и функции органов вегетативного обеспечения в детском возрасте. Важнейшие этапы постнатального развития органов вегетативного обеспечения: период новорожденности; первый год жизни; возраст 6-7 лет; препубертатный и пубертатный периоды. Половая гетерохрония в становлении функций. Благоприятные и не благоприятные факторы в морфофункциональном становлении органов вегетативного обеспечения. Уровень функционирования основных систем вегетативного обеспечения - одно из ведущих условий умственной и физической работоспособности.
Модуль 4.	Психофизиологические аспекты поведения ребенка, становление коммуникативного поведения, вторая сигнальная система; устная и письменная речь. Интегративная деятельность мозга и системная организация приспособительных поведенческих реакций. Основные закономерности системной организации функции ЦНС в процессе индивидуального развития. Роль эмоций и мотиваций в воспитании и обучении. Память - сила, которая лежит в основе всего психического развития. Виды памяти. Физиологические механизмы памяти. Нейрофизиологические механизмы сна. Формирование системы восприятия. Онтогенетические особенности процесса внимания и нейрофизиологические механизмы его формирования. Качественные особенности ВНД человека. Возрастные особенности динамики взаимодействия первой и второй сигнальных систем. Рациональное соотношение в учебном материале наглядно-конкретного и вербального методов. Типологические особенности ВНД ребёнка. Учёт типов ВНД при осуществлении индивидуального подхода к учащимся Физиологические особенности растущего организма - главный гигиенический принцип режима школы. Благоприятные и неблагоприятные факторы среды, влияющие на физическое и умственное развитие детей. Учитель - один из ведущих факторов среды. Индивидуальная коррекция режима с учётом биологического возраста ребёнка, состояния здоровья и типа ВНД. Биоритмологические принципы рациональной организации режима дня. Построение учебного процесса с учетом работоспособности детей в динамике года, недели, дня, отдельного урока. Оптимальный двигательный режим. Соотношение динамических и статических нагрузок. Утомление как охранительная реакция и стимулятор восстановительных процессов. Активный отдых по И.М. Сеченову. Цветовой и звуковой режим учебного заведения.
Итого аудиторных часов: 68	

Самостоятельная работа студента: 49
Контроль 27
Всего часов на освоение учебного материала: 144

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При подготовке бакалавров-педагогического направления используются следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- Семинар-дискуссия
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;
- групповые, научные дискуссии, дебаты.

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине

«Возрастная анатомия физиология и гигиена»

Таблица 5.1.

№	Семестр	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудит. часов
1.	1	Введение в курс возрастной анатомии физиологии и гигиены. Краткая история развития. Закономерности онтогенетического развития. Факторы, влияющие на рост и развитие детей.	Интерактивная лекция.	2
2.	1	Возрастная периодизация. Акселерация и ретардация роста и развития детей и подростков. Адаптация к школе. Рефлекс. Рефлекторная дуга.	Лекция с презентацией. Групповая, научная дискуссия.	4
3.	1	Строение нервной ткани, отделы нервной системы. Высшая нервная	Лекция с презентацией	4

		деятельность и поведение человека. Типы высшей нервной деятельности. Принцип доминанты Л.Л. Ухтомского. Концепция функциональной системы П.К. Анохина		
4.	1	Эндокринный аппарат. Половое созревание. Характеристика желез внутренней секреции Возрастные особенности функционирования эндокринной системы	Лекция-пресс-конференция.	2
5.	1	Понятие об опорно-двигательном аппарате, его функции. Виды соединения костей. Химический состав и строение костей. Процесс роста костей. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата. Оценка физического развития и состояния опорно-двигательного аппарата.	Интерактивная лекция. Групповая, научная дискуссия,	6
6.	1	Анатомия, физиология и гигиена сердечнососудистой и дыхательной системы. Строение органов дыхания и голосового аппарата. Измерение кровяного давления и артериального пульса. Электрокардиография. Спирометрия. Определение ЖЕЛ И составляющих ее объемов.	Лекция с презентацией. Лекция-пресс-конференция.	4

		Возрастные особенности сердечно-сосудистой деятельности и дыхания		
7.	1	Процесс пищеварения. Гигиенические требования к школьной мебели и воздушной среде учебных помещений. Составление и гигиеническая оценка рациона питания. Составление расписания уроков для школьников разных классов. Анализ расписание уроков школы по заданию преподавателя. Пищеварительные железы. Гигиенические требования к режиму образовательного процесса.	Интерактивная лекция. Групповая, научная дискуссия, диспут.	4
8.	1	Развитие регуляторных систем (нервной, гуморальной, иммунной)	Интерактивная лекция.	4
9.	1	Физиолого-гигиенические основы организации режима школы и учебно-воспитательного процесса.	Лекция –беседа. Лекция-пресс-конференция. Интерактивная лекция.	2

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Полный комплект контрольно-оценочных материалов (Фонд оценочных средств) оформляется в виде приложения к рабочей программе дисциплины.

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Учебным планом направления подготовки 44.03.05. по дисциплине «Возрастная анатомия физиология и гигиена» предусматривается самостоятельная работа студента, которая выполняется следующими видами самостоятельной работы: написание рефератов, эссе, сдача коллоквиума.

6.2.2. Методические рекомендации по подготовке и сдаче коллоквиума

Коллоквиум (в переводе с латинского «беседа, разговор») – форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или объемной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, обсуждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объем ответа не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к проведению коллоквиума.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

6. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Особенности и порядок сдачи коллоквиума. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

Таблица 6.2.

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Реферат	История развития возрастной анатомии физиологии и гигиены	УК-6, УК-7, ОПК-3,
2.	Коллоквиум	Возрастная анатомия и физиология - научная основа школьной гигиены. Роль физиологических знаний в активном и сознательном участии педагога в работе по охране здоровья детей и подростков, созданию оптимальных условий для их развития. Деятельность педагога по воспитанию убеждения в необходимости активного отношения к своему здоровью у учащихся. Основные этапы развития возрастной физиологии.	УК-6, УК-7, ОПК-3,
3.	Экзамен	Введение в курс возрастной анатомии физиологии и гигиены. Возрастная периодизация, адаптация, акселерация, ретардация. Возрастные особенности функциональных систем организма детей и подростков	УК-6, УК-7, ОПК-3,

6.3.1. Текущий контроль успеваемости проводится в форме коллоквиумов. Вопросы к коллоквиуму

Тема 1: «Предмет и содержание курса «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

1. Цели и задачи курса «Возрастная анатомия, физиология и гигиена».
2. Основные этапы развития гигиены и физиологии детей и подростков.
3. Человек как целостная биологическая система:
 - общий план строения организма человека;
 - клетки и ткани. Возрастные особенности тканей;
 - основные функции организма;
 - регуляция функций в организме.
4. Половые клетки и органы, особенности строения и развития. Пренатальный (внутриутробный) онтогенез.
5. Биологический и календарный возраст ребенка, возрастная периодизация.
6. Сенситивные периоды развития (рассмотреть конкретные примеры созревания функций).
7. Критические периоды в постнатальном развитии детей и подростков.
8. Роль наследственности и среды в развитии организма.
9. Основные законы роста.
10. Закономерности онтогенетического развития.

Вопросы к коллоквиуму.

Тема 2 «Морфофункциональные особенности опорно-двигательного аппарата детей и подростков»

1. Значение опорно-двигательного аппарата. Классификация, строение, развитие и рост костей. Возрастные изменения костей.
 2. Соединения костей скелета, их возрастные и функциональные изменения.
 3. Строение и функции отделов скелета, их возрастные и половые особенности.
 4. Классификация, строение и функции скелетных мышц. Работа и утомление мышц, мышечный тонус. Общие принципы развития скелетных мышц. Возрастные изменения тонуса мышц.
 5. Роль мышечных движений в развитии организма. Влияние мышечной работы на функциональное состояние физиологических систем организма.
 6. Развитие двигательных качеств у детей и подростков. Особенности реакций организма на физическую нагрузку в различные возрастные периоды.
 7. Двигательное развитие детей в раннем онтогенезе.
 8. Возрастные особенности мышечной системы у младших школьников и подростков. Биологическая потребность в движении в зависимости от возраста и пола ребенка.
 9. Развитие мелкой моторики кисти в онтогенезе.
 10. Развитие силы и скорости, ловкости и гибкости, выносливости и координации движений в онтогенезе.
- II. Роль движений в физическом и психическом развитии детей и подростков.

12. Периоды сенситивного развития физических качеств и психомоторных функций детей и подростков.

13. Анатомо-физиологическое обоснование правильного положения тела при различных видах занятий и работы.

14. Нарушение опорно-двигательного аппарата у детей и подростков. Факторы риска в формировании осанки у школьников. Воспитание осанки. Гигиенические и педагогические требования к учебной мебели, оборудованию и их размещению. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата.

Вопросы к коллоквиуму. «Система крови и кровообращения»

1. Характеристика органов кроветворения в антенатальный и постнатальный периоды онтогенеза.

2. Внутренняя среда организма. Тканевая жидкость. Кровь.

Лимфа. 3. Гомеостаз, понятие о биологических константах.

4. Морфофункциональные особенности системы крови:

состав и количество крови, возрастные особенности;

-форменные элементы крови: эритроциты, тромбоциты, лейкоциты;

-плазма крови, физико-химические свойства крови, Система свертывания крови;

-формирование групповых признаков крови;

-реакции системы крови на учебную и физическую нагрузку.

5. Иммунная система:

-виды иммунитета;

-система специфического иммунитета;

-система неспецифических гуморальных и клеточных защитных механизмов; аллергические реакции. Иммунизация.

-онтогенетическое становление иммунной системы.

6. Морфофизиологические особенности системы кровообращения:

антенатальный онтогенез. Эмбриональный период. Фетальный период.

7. Особенности кровообращения плода;

8. Перестройка кровообращения у новорожденного;

9. Сердце, строение, работа. Свойства сердечной мышцы. Сердечный цикл.

10. Кровеносные сосуды, виды, строение. Круги кровообращения.

11. Структурно-функциональные особенности сердца детей и подростков;

12. Структурно-функциональные особенности сосудов детей и подростков;

13. Региональное кровообращение и его возрастные особенности. Мозговое кровообращение. Периферический кровоток.

14. Регуляция деятельности сердца и кровообращения, и ее возрастные особенности;

Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

15. Гигиенические требования к жизненной среде детей и подростков, обеспечивающие нормальное функционирование сердечно-сосудистой системы. Роль школы в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний

Вопросы к коллоквиуму «Система дыхания»

1. Структурно функциональная характеристика системы дыхания плода.
2. Дыхательные движения плода.
3. Значение и общая характеристика строения органов дыхания.
4. Организация дыхательного акта. Механизм вдоха и выдоха.
5. Внешнее дыхание. Газообмен в легких. Транспорт газов кровью. Газообмен в тканях.
6. Нейрогуморальная регуляция дыхания.
7. Частота, глубина дыхания, минутный объем дыхания, их возрастные особенности.
8. Спирограмма, легочные объемы и емкости.
9. Возрастные изменения структуры и функциональных возможностей органов дыхания.

6.3.2. Итоговый контроль проводится в виде экзамена по примерным вопросам, приведенных в рабочей программе

1. Содержание учебной дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», ее значение для работы педагога.
2. Понятие о возрастной физиологии.
3. Понятие о школьной гигиене (гигиене детей и подростков).
4. Гомеостаз как центральное понятие физиологии, его значение и регуляция.
5. Понятие о целостности организма, уровни интеграции (структурной организации), их взаимодействие.
6. Взаимодействие организма с окружающей средой. Влияние социальной среды на формирование здоровья школьников.
Общие закономерности роста и развития. Гетерохронность развития.
7. Физическое развитие школьников как важнейший показатель состояния здоровья. Понятие об акселерации и ретардации.
8. Биологический возраст, его критерии.
9. Возрастная периодизация.
10. Опорно-двигательный аппарат, возрастные особенности. Предупреждение нарушений осанки.
11. Система крови, функции крови. Форменные элементы крови, их значение. Гемостаз, его механизм.
12. Возрастные особенности сердечно сосудистой системы. Строение и работа сердца
13. Периферическое звено системы кровообращения. Виды, особенности строения и функции сосудов.
14. Круги кровообращения.
15. Возрастные особенности и анатомия физиология легких. Механизм газообмена, его нарушения.
16. Возрастные особенности и анатомия физиология органов пищеварения. Печень, ее строение и функции.

17. Обмен веществ и энергии.
18. Роль белков, жиров и углеводов в жизнедеятельности организма.
19. Витамины, их роль. Гипо- и гипервитаминозы.
20. Макро- и микроэлементы, их роль в организме.
21. Возрастные особенности органов выделения, ее значение, строение и функции.
22. Общие принципы строения и функции нервной системы.
23. Физиологические свойства нервной ткани. Понятие о возбудимости, проводимости и лабильности.
24. Основные процессы в центральной нервной системе, их координация и возрастные особенности.
25. Нервные центры, их физиологические особенности.
26. Явление доминанты, ее значение в процессе обучения.
27. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Понятие о рефлексе, рефлекторной дуге, рефлекторном кольце.
28. Безусловные и условные рефлексы, их различия.
29. Условия и механизм формирования условных рефлексов.
30. Динамический стереотип, его роль в процессе обучения.
31. Торможение условных рефлексов, его виды и возрастные особенности.
32. Внешнее торможение, его значение и виды.
33. Виды внутреннего торможения, их роль в процессе обучения.
34. Процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе, их взаимодействие.
35. Общее понятие об анализаторах (сенсорных системах), их виды, анатомическое и физиологические особенности.
36. Зрительный анализатор, его строение и функции, и возрастные особенности. Профилактика нарушений зрения.
37. Слуховой анализатор, возрастные особенности его строения и функции. Профилактика нарушений слуха
38. Большие полушария головного мозга, их строение, роль, функциональная асимметрия.
39. Кора больших полушарий, ее строение и значение.
40. Первая и вторая сигнальные системы, их возрастные особенности.
41. Типы высшей нервной деятельности (ВНД). Особенности педагогического подхода к детям и подросткам с различными типами ВНД.
42. Понятие об усталости, утомлении и переутомлении. Физиологические механизмы утомления и переутомления.
43. Железы внутренних секреций, их роль.
44. 2. Гигиена детей и подростков (школьная гигиена)

45. Гигиенические требования к условиям обучения школьников (роль внешнесредовых факторов класса)
46. Оптимальные размеры классной комнаты, их обоснование.
47. Микроклимат класса, его параметры, методы их определения.
48. Освещение рабочего места, его виды. Гигиенические требования к любому виду освещения.
49. Гигиенические требования к школьной мебели. Параметры парт.
50. Физиолого-гигиенические требования к организации учебного процесса.
51. Гигиеническая оценка школьного режима и расписания уроков в классе.
52. Максимально допустимая недельная учебная нагрузка школьников в зависимости от возраста.
53. Динамика работоспособности учащихся в течение урока, учебного дня, учебной недели, учебного года.
54. Факторы, влияющие на работоспособность школьников.
55. Роль организации активного отдыха учащихся на переменах.
56. Гигиенические требования к организации и проведению экзаменов.
57. Организация домашнего режима учащихся.
58. Минимальная продолжительность сна учащихся в зависимости от возраста.
59. Внеклассная и внешкольная деятельность учащихся, их организация и нормирование.
60. Принципы закаливания детей и подростков.
61. Оценка физического развития школьников.
62. Физиолого-гигиеническая оценка питания учащихся.

Вопросы к экзамену по анатомии ЦНС для студентов психологов 1 курса

1. Нервная система. Ее значение в организме.
2. Классификация нервной системы и взаимосвязь ее отделов.
3. Понятие о нейроне, нейроците, нервные волокна, пучки и корешки, межпозвоночные узлы.
4. Простая рефлекторная дуга.
5. Сложная рефлекторная дуга.
6. Спинной мозг, развитие, сегментарность. Топография, внутреннее строение.
7. Локализация проводящих путей в белом веществе мозга.
8. Эмбриональное развитие головного мозга.
9. Серое и белое вещество на срезах полушарий головного мозга (базальные ядра).
10. Полости головного мозга. Ликвор.
11. Борозды и извилины верхнелатеральной поверхности головного мозга.
12. Борозды и извилины медиальной поверхности головного мозга.

13. Борозды и извилины базальной поверхности головного мозга.
14. Строение головного мозга. Конечный мозг.
15. Проводящие пути головного мозга (ассоциативные, комиссуральные и проекционные).
16. Боковые желудочки мозга, их стенки, сосудистые сплетения, пути оттока спинномозговой жидкости.
17. Обонятельный мозг, его центральный и периферический отделы.
18. Промежуточный мозг: отделы, внутреннее строение.
19. Средний мозг, его части, их внутреннее строение.
20. Топография проводящих путей в среднем мозге.
21. Задний мозг, его части, внутреннее строение. Ядра заднего мозга.
22. Мозжечок, его строение, ядра мозжечка, ножки мозжечка и их волоконный состав.
23. Продолговатый мозг. Внешнее и внутреннее строение.
24. Топография ядер черепных нервов в продолговатом мозге.
25. Ромбовидная ямка, ее рельеф. Проекция на ней ядер черепных нервов.
26. Третий желудочек головного мозга, его стенки, пути оттока спинномозговой жидкости.
27. Проводящие пути экстероцептивных видов чувствительности (болевой, температурный, осязания, давления).
28. Проводящие пути проприоцептивной чувствительности.
29. Медиальная петля, состав волокон, положение на срезах мозга.
30. Двигательные проводящие пирамидные, экстрапирамидные пути.
31. Ретикулярная формация головного мозга и ее функции.
32. Лимбическая система головного мозга.

33. Оболочки головного мозга, их строение. Субдуральное и субарахноидальное пространство.
34. Спинномозговой нерв, его ветви, формирование сплетений спинномозговых нервов.
35. 1 – 2 пары черепных нервов. Проводящий путь зрительного анализатора.
36. 3 – 4 – 6 пары черепных нервов, области иннервации. Путь зрачкового рефлекса.
37. 5 пара черепных нервов, ее ветви и области иннервации.
38. Лицевой нерв, его топография, ветви и области иннервации 7 пары.
39. 8 пара черепных нервов, топография ее ядер. Проводящие пути органов слуха и равновесия.
40. Блуждающий нерв, его ядра, их топография, ветви и области иннервации (10 пара).
41. 9 пара черепных нервов, ее ядра, топография, области иннервации.
42. 11 – 12 черепных нервов, их ядра, топография и области иннервации.
43. Вегетативная часть нервной системы, ее деление, характеристика отделов.
44. Парасимпатический отдел нервной вегетативной системы. Общая характеристика, узлы, распределение ветвей, краниальная и сакральная части.
45. Симпатический отдел нервной вегетативной системы. Общая характеристика.
46. Характеристика органов чувств «в свете Павловского учения об анализаторах».
- Орган слуха, его части, строение.
- Анатомия среднего уха (барабанная полость, слуховая труба, ячейки сосцевидного отростка).
- Внутреннее ухо, костный и перепончатый лабиринты. Спиральный (кортиев) орган. Проводящий путь слухового анализатора.
47. Орган зрения. Общий план строения. Глазное яблоко, его вспомогательный аппарат. Преломляющие среды глазного яблока (роговица, жидкость камер глаза, хрусталик, стекловидное тело). Сосудистая оболочка глаза, его части. Механизм аккомодации. Сетчатая оболочка глаза. Проводящий путь зрительного анализатора.
48. Органы вкуса, обоняния, их топография, строения.
49. Борозды и извилины верхнелатеральной поверхности головного мозга.
50. Полости мозга, их взаимосвязь. Образование

Текущий контроль проводится систематически в часы аудиторных занятий или во время аудиторной самостоятельной работы обучающихся. Рубежный контроль проводится с

помощью отдельно разработанных оценочных средств. Промежуточный контроль организовывается на основе суммирования данных текущего и рубежного контроля.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Таблица 6.3.

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Возрастная анатомия физиология и гигиена»

7.1. Учебная литература:

а) основная литература:

Возрастная анатомия, физиология и гигиена /Н.Ф.Лысова, Р.И.Айзман, Я.Л.Завьялова.- Новосибирск:АРТА,2011.- 335с.
 Югова Е.А. Возрастная физиология и психофизиология. - М.: Академия, 2012. - 336с.
 . Безруких М. М. Возрастная физиология: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 416 с
 Псеунок А.А. Возрастная анатомия и физиология, - Лекции:, Майкоп-2008.-268 с.

Назарова Е.Н., Жилов Ю.Д. Возрастная анатомия физиология и гигиена: Учебник для студентов высшего профессионального образования по направлению подготовки «Педагогическое образование». М. Издательский центр «Академия», 2013.-267 с.

Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: учебное пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. - 2-е изд., стер. -Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010. - 400 с.

Дополнительная литература.

1. Лысова Н. Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. -: Сиб. унив. изд-во, 2009. - 398 с.

2. Сапин М.Р., Брыксин З.Г. Анатомия и физиология детей и подростков. - М., Академия. - 2000. - 456 с.

3. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. - М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс. - 2001. - 520 с.

4. Матюшонок М.Т. Анатомия, физиология и гигиена детей младшего и школьного возраста. М., Просвещение. - 1986. - 288 с.

5. Леонтьева Н.Н., Маранова К.В. Анатомия и физиология детского организма. М., Прсовещение. -1986. - 288 с.

б) дополнительная литература:

1. Лысова Н. Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. -: Сиб. унив. изд-во, 2009. - 398 с.

2. Сапин М.Р., Брыксин З.Г. Анатомия и физиология детей и подростков. - М., Академия. - 2000. - 456 с.

3. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. - М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс. - 2001. - 520 с.

4. Матюшонок М.Т. Анатомия, физиология и гигиена детей младшего и школьного возраста. М., Просвещение. - 1986. - 288 с.

5. Леонтьева Н.Н., Маранова К.В. Анатомия и физиология детского организма. М., Прсовещение. -1986. - 288 с.

7.2. Интернет-ресурсы

1. <http://sinncom.ru> - специализированный образовательный портал «Инновации в образовании»

2. www.edu.ru - сайт Министерства образования РФ

3. <http://elibrary.ru> - научная электронная библиотека «Elibrary»

4. <http://www.eduhmao.ru> - информационно-просветительский портал «Электронные журналы»

5. www.gumer.info - библиотека Гумер

6. www.koob.ru - электронная библиотека Куб

7. www.diss.rsl.ru - электронная библиотека диссертаций

7.3. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ
 - 1.1. Microsoft Windows 7
 - 1.2. Microsoft Office 2007
 - 1.3. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
 - 1.4. Антивирусное ПО Eset Nod32
 - 1.5. Справочно-правовая система “Консультант”
 - 1.6. Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Таблица 7.1.

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –

Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7.4. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины/модуля «Возрастная анатомия физиология и гигиена»

Материально-техническая база университета позволяет обеспечивать качественное проведение теоретических и практических занятий.

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины «Возрастная анатомия физиология и гигиена»:

- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- видео- и аудиовизуальные средства обучения и др.

Используемое общее и специализированное учебное оборудование, наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий с перечнем основного лабораторного оборудования, средств измерительной техники приведены в табл. 7.2.

Перечень технических средств, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.2.

№ п/п	Перечень основного оборудования	Нумерация разделов/тем дисциплины
------------------	--	--

1.	Лаборатория анатомии, физиологии и гигиена кабинет №411	1-4
2.	Компьютеры (1 шт.)	1-4
3.	Микроскопы бинокулярные Микромед 1 вар. 2-20 (6 шт.)	2-4
5.	Напольные весы, Ростомер	2-4
6.	Лабораторная посуда (предметные и покровные стекла, препаровальные иглы и др.), рН-метры	
7.	Сантиметровая лента	2-4
8.	Тонометры, динамометры (кистевой, становой), спирометры	2-4
9.	Комплекты плакатов, наглядных пособий	2-4

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

<i>№ п/п</i>	<i>Контролируемые разделы дисциплины 1</i>	<i>Код контролируемой компетенции</i>	<i>Наименование оценочного средства 2</i>
1	Предмет и содержание курса «Возрастная анатомия и физиология» Закономерности роста и развития детского организма	УК-6,УК-7 ОПК-3	устный опрос, конспект, тест, проектное задание
2	Развитие регуляторных систем (нервной, гуморальной, иммунной)	УК-6,УК-7 ОПК-3	реферат, тест, проектное задание
3	Изменение функций сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах	УК-6,УК-7 ОПК-3	устный опрос, конспект, тест, проектное задание
4	Физиолого-гигиенические основы организации режима школы и учебновоспитательного процесса	УК-6, УК-7 ОПК-6	семинары, эссе

Тесты по возрастной анатомии физиологии и гигиены

Кафедра биологии химико-биологического факультета ИнГГУ

1 Наименование раздела указывается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

2 Наименование оценочного средства указывается в соответствии с учебной картой дисциплины.

1 Период второго детства у мальчиков

длится А) с 4 до 7 лет

Б) с 13 до 14 лет

В) с 8 до 12 лет

Г) с 15 до 16 лет

2 Зубной возраст используют для

определения А) соматоскопических
показателей

Б) календарного возраста

В) соматометрических показателей

Г) биологического возраста

3 При поступлении функционально незрелого ребенка в школу

наблюдается А) высокая умственная активность

Б) длительный период адаптации

к учебной деятельности

В) низкая утомляемость

Г) высокая утомляемость

4 Наука, изучающая функции организма и его органов,

называется А) гистологией

Б) физиологией

В) анатомией

Г) морфологией

5 Индивидуальное развитие организма называют

А) филогенезом

Б) антропогенезом

В) системогенезом

Г) онтогенезом

6 Неодновременное созревание различных органов и систем

называют А) надежностью

Б) гомеостазом

В) гетерохронностью

Г) армоничностью

7 Готовность ребенка к обучению в школе определяют

А) по уровню психического и физического развития, координационным

способностям Б) только по уровню физического развития

В) только по уровню психического развития

Г) только по координационным

способностям 8 Под акселерацией понимают

А) ускоренные темпы развития организма по сравнению с предшествующими поколениями

Б) всестороннее развитие

В) средний уровень развития

Г) замедленные темпы развития организма по сравнению с предшествующими поколениями

9 Дети с функциональными нарушениями относятся к группе здоровья

А) четвертой

Б) первой

В) второй

Г) пятой

10 Энергетическое правило «скелетных мышц» сформулировал

А) И. А. Аршавский

Б) А. А. Маркосян

В) П. К.

Анохин Г) И.

П. Павлов

11 Нервная регуляция осуществляется с

помощью А) механических раздражителей

Б) гормонов

В) ферментов

Г) электрических импульсов

12 Формирование свода стопы заканчивается

А) в подростковом возрасте

Б) когда ребенок начинает ходить

В) к моменту рождения

Г) к 3 — 5 годам

13 Раньше всего в процессе онтогенеза созревает отдел

анализатора А) подростковый

Б) проводниковый

В) корковый

Г) рецепторный

14 Цветовое зрение обеспечивают

А) волосковые клетки

Б) палочки и колбочки

В) колбочки

Г) палочки

15 Рецепторы, воспринимающие звук, находятся

в А) барабанной перепонке

Б) наружном ухе

В) улитке внутреннего уха

Г) среднем ухе

16 Верхняя граница слуха у детей

достигает А) 18 тыс. Гц

Б) 16 тыс. Гц

В) 22 тыс. Гц

Г) 12 тыс. Гц

17 Структурной единицей нервной системы

является А) аксон

Б) дендрит

В) нейрон

Г) нейроглия

18 Наибольшая острота слуха свойственна

детям А) 5 — 6 лет

Б) 14 — 19 лет

В) 7 — 8 лет

Г) 12 — 13 лет

19 К центральной нервной системе

относится А) головной и спинной мозг

Б) нервные узлы

В) нервы и их сплетения

Г) сплетения вокруг органов

20 Деформация продольного и поперечного сводов стопы

это А) сколиоз

Б) кифоз

В) плоскостопие

Г) лордоз

21 Рост каких желез происходит до 30

лет А) эпифиз

Б) гипофиз

В) надпочечники

Г) щитовидная железа

22 Какие вещества преобладают у детей в костной

ткани А) органические

Б) минеральные

В) микроэлементы

Г) вода

23 До какого возраста продолжается рост мышц в

длину А) 20 лет

Б) 30 — 35 лет

В) 15 лет

Г) 23 — 25

24 Теплоотдача и относительная поверхность кожи

выше А) у детей

Б) у стариков

В) у

подростков

Г) в зрелом возрасте

25 В дыхательной функции крови принимают

участие А) лейкоциты

Б) эритроциты

В) тромбоциты

Г) лимфоциты

26 Речь ребенка особенно интенсивно развивается в
возрасте А) от 1 до 3 лет

Б) от 1,5 до 2 лет

В) от 4 до 5 лет

Г) от 6 до 7 лет

27 Молочные зубы у детей начинают прорезываться

А) на 6 месяце

Б) на 8 месяце

В) на 9 месяце

Г) на 4 месяце

28 Тренировать процессы торможения необходимо у ребенка с нервными
процессами А) сильными неуравновешенными

Б) сильными уравновешенными инертными

В) слабыми

Г) сильными уравновешенными подвижными

29 В легких происходит

А) газообмен

Б) очищение воздуха

В) увлажнение воздуха

Г) согревание воздуха

30 У школьников преобладает память

А) словесно-логическая, произвольная

Б) словесно-логическая, произвольная

В) наглядно-образная, произвольная

Г) наглядно-образная, произвольная

Итоговые тестовые задания по дисциплине «Возрастная анатомия и физиология»

Тесты по возрастной анатомии, физиологии и гигиены с ответами

1. Что означает слово «анатомия»

А) Рассекаю

Б) Природа

В) Здоровье

Г) Душа

А

2. Основной структурной единицей всех живых организмов

является... А) ДНК

Б) Клетка

В) Орган

Г) Органоид

Б

3. Ученый –создатель современной анатомии.

А) Герофил

Б) Гиппократ

В) Везалий

Г) Павлов

А

4. Место синтеза белковых молекул в

клетке. А) Аппарат Гольджи

Б) Мембрана

В) Эндоплазматическая сеть шероховатая

Г) Митохондрии

В

5. К соединительной ткани относятся:

А) Мышечная

Б) Нервная

В) Эпителиальная

Г) Костная

Г

6. Две системы управления организмом

человека: А) Нервная и Эндокринная системы

Б) Нервная и Кровеносная системы

В) Нервная и Пищеварительная системы

Г) Нервная и Опорно-двигательная

системы А

7. Серое вещество нервной системы

это: А) Совокупность глиальных

клеток

Б) Совокупность аксонов в миелиновой

оболочке В) Совокупность дендритов

Г) Совокупность тел нервных клеток и дендритов

Г

8. Белое вещество нервной системы это:

А) Совокупность аксонов в миелиновой оболочке

Б) Совокупность дендритов

В) Совокупность глиальных клеток

Г) Совокупность тел нервных клеток и дендритов

А

9. Серое вещество в спинном мозге:

А) имеет форму бабочки на срезе

Б) оформлено в виде слоев нервных клеток

В) располагается в виде ядер

Г) оформлено в виде слоев нервных клеток и располагается в виде ядер А

10. Серое вещество в стволе головного мозга:

А) имеет форму бабочки на срезе

Б) располагается в виде ядер

В) оформлено в виде слоев нервных клеток

Г) оформлено в виде слоев нервных клеток и располагается в виде ядер Б

11. Серое вещество в коре больших полушарий головного мозга: А) имеет форму бабочки на срезе

Б) располагается в виде ядер

В) оформлено в виде слоев нервных клеток

Г) оформлено в виде слоев нервных клеток и располагается в виде ядер Г

12. Серое вещество в мозжечке:

А) имеет форму бабочки на срезе

Б) располагается в виде ядер

В) оформлено в виде слоев нервных клеток

Г) оформлено в виде слоев нервных клеток и располагается в виде ядер

Г

13. Незрелость мелкой моторики пальцев рук дошкольника связано с незрелостью ядер:

А) Продолговатого мозга

Б) Спинного мозга

В) Среднего мозга

Г) Промежуточного мозга

Б,В

14. Центры условных рефлексов располагаются:

А) В среднем мозге

Б) В спинном мозге

В) В продолговатом мозге

Г) В больших полушариях

Г

15. Двигательный центр речи находится

: А) В мозжечке

Б) В левом полушарии головного мозга

В) В правом полушарии головного мозга

Г) В спинном мозге

В

16. Выберите игру для ребенка с сильным неуравновешенным типом нервной

системы: А) шахматы

Б) эстафета

В) конструктор

Г) путаница

Б

17. Выберите для ребенка со слабым типом нервной системы

игру: А) шахматы

Б) конструктор

В) эстафета

Г) путаница

В

18. Рецепторы зрительного анализатора:

А) Свободные нервные окончания

Б) Тельца Мейснера и Руффини

В) Колба Краузе и тельце Пачини

Г) Палочки и колбочки

Г

19. Рецепторы слухового анализатора:

А) Свободные нервные окончания

Б) Тельца Мейснера и Руффини

В) Волосковые клетки

Г) Колба Краузе и тельце Пачини

В

20. Заболевание среднего уха –средний отит, чаще встречается у дошкольников так как

- А) дети много времени проводят на свежем воздухе
- Б) детям чаще попадает вода в уши при водных процедурах
- В) дети чаще засовывают мелкие предметы в слуховой проход
- Г) евстахиева труба у детей относительно широкая , короткая и прямая

Б

21. Клетки крови , способные к

фагоцитозу: А)Тромбоциты

Б)Лейкоциты

В)Эритроциты

Г)Мегакарициты

Б

22. Клетки, транспортирующие кислород

А)Тромбоциты

Б)Лейкоциты

В)Эритроциты

Г)Мегакарициты

В

23. Клетки, участвующие в свертывании

крови А)Тромбоциты

Б)Лейкоциты

В)Эритроциты

Г)Мегакарициты

А

24. Сколько групп крови различают у

человека.. А) 2

Б) 4

В) 8

Г) 6

Б

25. Сосуды , несущие кровь от

сердца А)Вены

Б)Капилляры

В)Артерии

Г)Венулы

В

26. Сосуды , несущие кровь к

сердцу А)Артериолы

Б)Вены

В)Капилляры

Г)Артерии

Б

27. Большой круг кровообращения начинается

в.. А) Левом предсердии

Б) Правом предсердии

В)Левом желудочке

Г)Правом желудочке

В

28. Малый круг кровообращения начинается в..

А) Левом предсердии

Б) Правом предсердии

В)Левом желудочке

Г)Правом желудочке

Г

29. Большой круг кровообращения заканчивается

в.. А) Левом предсердии

Б) Правом предсердии

В)Левом желудочке

Г)Правом желудочке

Б

30. Малый круг кровообращения заканчивается

в.. А) Левом предсердии

Б) Правом предсердии

В)Левом желудочке

Г)Правом желудочке

А

31. Атмосферный воздух при вдохе попадает в первую очередь

в.. А)Гортань

Б) Бронхи

В)Трахею

Г) Носоглотку

Г

32. Газообмен происходит ..

А)В трахее

Б) В бронхах

В) В легких

Г)В бронхиолах

В

33. Важно , чтобы ребенок дышал носом..

А) Потому что воздух проходя через носоглотку

увлажняется Б) Потому что воздух проходя через

носоглотку согревается В)Потому что воздух проходя через

носоглотку очищается Г) Все ответы верны

Г

34. Пища источник..

А)Энергии

Б)Строительного материала..

В) Витаминов и минеральных

солей Г) Все ответы верны

Г

35. Переваривание белков начинается..

А) В тонком кишечнике

Б)В желудке

В) В ротовой полости

Г) В слепой кишке

В

36. Окончательное переваривание и всасывание питательных веществ

происходит... А) В желудке

Б) В ротовой полости

В) В слепой кишке

Г) В тонком кишечник

Г

37. Процессы ассимиляции протекают..

А) В клетках тела на митохондриях

Б) В клетках тела в аппарате Гольджи

В) В клетках тела на эндоплазматической сети

Г) В клетках тела в ядре

Б, В.

38. Процессы диссимиляции протекают..

А) В клетках тела на митохондриях

Б) В клетках тела в аппарате Гольджи

В) В клетках тела на эндоплазматической сети

Г) В клетках тела в ядре

А

39. Основной обмен..

А) Обмен углеводов

Б) Обмен белков

В) Обмен жиров

Г) Обмен витаминов и минеральных веществ

Б

40. Мочевина в организме образуется при

распаде: А) Жиров

Б) Белков

В) Углеводов

Г) Витамина В12

41. Соматотропный гормон вырабатывается клетками..

А) Щитовидной железы

Б) Гипофиза

В) Поджелудочной железы

Г) Надпочечников

Б

42. К железам смешанной секреции

относится.. А) Поджелудочная железа

Б) Гипофиз

В) Щитовидная железа

Г) Надпочечник

А

43) Гормон щитовидной железы

А)Тироксин

Б) Адреналин

В) Кортизон

Г) Тестостерон

А

44) Вторичная моча здорового человека содержит..

А)Клетки крови

Б) Белковые молекулы

Г) Мочевину

Д)Глюкозу

Г

45)Красный костный мозг место...

А)где образуются клетки крови

- Б) где образуются гормоны
- В) где образуются ферменты
- Г) где образуются витамины
- А

46) Тазовая кость до 14-16ти лет состоит

- .. А) из трех сросшихся костей
- Б) из двух сросшихся костей
- В) Из пяти сросшихся
костей
- Г) Из четырех сросшихся
костей Г

47. Места соединения костей мозгового отдела черепа-роднички состоят

- из... А) Соединительной ткани
- Б) Мышечной
ткани В) Нервной
ткани Г) Хрящевой
ткан А

48. Ахиллово сухожилие крепится..

- А) К плечевой кости
- Б) К пяточной кости
- В) К височной кости
- Г) К тазовой кости
- Б

49. Как следует носить тяжести, чтобы предупредить искривление позвоночника? А) Только в левой руке

Б)Только в правой руке

В)Равномерно нагружать обе руки

Г)Никогда не носить никакого

груза В

50. Потребности в кислороде у детей больше чем у взрослого, потому

что А)Частота дыхательных движений больше чем у взрослого

Б) Кислородная емкость крови больше чем у взрослого

В) Обменные процессы в клетках выше чем у взрослого

Г)Все ответы верны

Г

ТЕМА № 2 «НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ»

1 вариант

1. Рефлекс, вырабатывающийся в онтогенезе при условии неоднократного сочетания индифферентного раздражителя с безусловным рефлексом называется

а) безусловным в) ориентировочным;

б) спинальным г) условным.

2. Изменение функций дыхания и кровообращения у легкоатлета перед стартом есть результат проявления рефлекса:

а) ориентировочного в) условного;

б) безусловного г) защитного.

3. Торможение условных рефлексов, вырабатываемое в процессе жизнедеятельности,

называется:

а) условным;

б) ориентировочно-исследовательской реакцией;

в) реципрокным;

г) запредельным.

4. Внутреннее торможение - это

а) формирование нового доминантного очага возбуждения; б) разрушение рефлекторной дуги условного рефлекса;

в) торможение в дуге условного рефлекса; г) ограничение сознания.

5. Двухнедельного ребенка мать взяла на руки при кормлении, при этом возникли сосательные рефлексы, это проявление:

а) условного рефлекса на положение при кормлении;

б) врожденного безусловного сосательного рефлекса;

в) условного рефлекса на время кормления;

г) проявление ориентировочного рефлекса.

6. Укажите правильную последовательность процессов при образовании условных рефлексов

а) сильный ориентировочный рефлекс, неустойчивая условная реакция;

б) устойчивый условный рефлекс с минимальным проявлением вегетативных реакций;

в) устойчивый условный рефлекс, включающий не только ответную реакцию, но и значительные вегетативные реакции;

7. К 6 месяцам четко выявляются 3 группы детей по свойствам нервной системы, соотнесите их с возможностями выработки условных рефлексов и торможения

а) легкая выработка, как условных рефлексов, так и условного 1. сильные уравновешенные; торможения;

б) легкая выработка условных рефлексов и плохая условного 2. слабый тип; торможения;

в) плохая выработка условных рефлексов и практическая 3. сильные

невозможность выработки условного торможения; неуравновешенные.

8. Для пубертатного периода онтогенеза (11-13 лет девочки, 13-15 лет мальчики) характерно:

- а) повышение возбудимости ЦНС, усиление иррадиации возбуждения;
- б) ослабление процессов торможения, ухудшение работы ГАМК-ергической системы мозга, замедление речи;
- в) ухудшение дифференцировки сигналов;
- г) возрастание латентных периодов сенсомоторных реакций; д) раздражимость, легкая утомляемость, расстройство сна.

Выберите неверные утверждения:

1. Первые динамические стереотипы в нервной системе ребенка первого года жизни запускаются с рецепторов внутренних органов, поэтому очень важен строгий режим дня.

2. Условные рефлексы у новорожденных неустойчивы, вырабатываются значительно труднее, чем у детей старшего возраста.

2вариант

1. Для формирования условного рефлекса необходимо соблюдать все требования, кроме:

- а) индифферентный раздражитель должен быть слабее безусловного подкрепления;
- б) индифферентный раздражитель должен быть сильнее безусловного подкрепления;
- в) индифферентный раздражитель должен предшествовать безусловному подкреплению;
- г) функциональное состояние центральной нервной системы должно быть нормальным.

2. Цепь условных рефлексов, выработанных в результате практики, и осуществляющихся в строго определенной последовательности, это:

- а) динамический стереотип;

б) условный рефлекс 3-го или 4-го

порядка; в) инстинкт;

г) безусловный рефлекс.

3. К условному торможению относятся:

а) угасательное, реципрокное, дифференцировочное, возвратное;

б) угасательное, дифференцировочное, запредельное, запаздывающее;

в) условный тормоз, дифференцировочное, запредельное, латеральное;

г) угасательное, дифференцировочное, условный тормоз, запаздывающее.

4. В основу классификации «художественного», «мыслительного» и смешанного типов ВНД у

человека по И.П. Павлову положен принцип:

а) соотношения процессов возбуждения и

торможения; б) соотношение I и II сигнальных систем;

в) уравновешенность нервных процессов;

г) соотношение массы серого и белого вещества.

5. Что лежит в основе забывания?

а) внешнее торможение условного рефлекса;

б) запаздывание;

в) угасание;

г) условное торможение.

6. Внешнее торможение возникает

а) при действии внешних сильных новых очагов возбуждения;

б) при постепенном угасании существующего условного

рефлекса; в) вне зависимости от действия внешнего раздражителя;

г) по истечении определенного времени для всех условных рефлексов.

7. Рефлекс, вырабатывающийся в онтогенезе при условии неоднократного сочетания

индифферентного раздражителя с безусловным рефлексом

называется: а) безусловным в) ориентировочным;

б) спинальным г) условным.

8. Двухнедельного ребенка мать взяла на руки при кормлении, при этом возникли сосательные рефлексы, это проявление:

а) условного рефлекса на положение при кормлении;

б) врожденного безусловного сосательного рефлекса;

в) условного рефлекса на время кормления;

г) проявление ориентировочного рефлекса

9. Реакция ребенка на бутылочку с питательной смесью - это пример

рефлекса а) врожденного;

б) приобретенного в течение жизни;

в) имеющийся у детей с искусственным или смешанным

вскармливанием; д) передающегося по наследству;

е) не передающегося по наследству.

10. Для нервной деятельности в юношеском возрасте характерно:

а) продолжение структурно-функционального созревания коры больших полушарий, усложнение ее ансамблевой организации;

б) усиление метаболизма в нервных клетках;

в) в восприятии внешней информации увеличивается роль лобных областей

коры; г) завершается межполушарная интеграция и их специализация;

д) резко прирастает масса мозга.

Выберите неверные утверждения:

1. На втором году жизни происходит смена доминирующих потребностей ребенка с пищевого поведения на исследовательское, подражательное, игровое.

2. Материнский уход за ребенком с момента рождения важен для последующего социального поведения подростков.

Критерии оценки:

- 5 баллов выставляется студенту, если, он выполнил 85-100 % предложенных тестовых заданий;

- 4 балла выставляется студенту, если, он выполнил 74-84 % предложенных тестовых заданий;

- 3 балла выставляется студенту, если, он выполнил 60--73 % предложенных тестовых заданий;

Рабочая программа дисциплины «Возрастная анатомия и гигиена» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование "Математика", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» августа 2020 г. № 920 .

Программу составила:

1. К.б.н., доцент кафедры биологии М.А.Измайлова

(Ф.И.О., должность, подпись)

Программа одобрена на заседании кафедры «Биология»

Протокол № 8 от «27» апреля 2026г

Программа одобрена Учебно-методическим советом физико-математического факультета
протокол № 6 от «28» апреля 2026 г.

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой