

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

_____ С.Д. Иванова

«4» апреля 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
фундаментальной биологии
_____ Н.А. Ломтева

«4» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Возрастная анатомия и физиология»

Составители

**Трясучев А.В., к.б.н., доцент кафедры
фундаментальной биологии;**

**Ступин В.О., к.б.н., ст. преподаватель кафедры
фундаментальной биологии**

Согласовано с работодателями:

**Филатова Т.Г., зам.директора по УВР ГБОУ
Астраханской области «Школа-интернат №3 для
обучающихся с ОВЗ»;**

**Никитин А.И., директор ГБОУ Астраханской
области «Школа-интернат им. Ст. Здоровцева»
44.03.03 Специальное (дефектологическое)
образование**

Направление подготовки /
специальность

Направленность (профиль) ОПОП

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год приёма

2024

Курс

1

Семестр

1

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины «Возрастная анатомия и физиология» является формирование базовых знаний об анатомо-физиологических особенностях и общих закономерностях развития, гигиене и укреплении здоровья детей и подростков; изучение механизмов регуляции функций в условиях действия разнообразных внешних факторов и обучение будущего специалиста знаниям, умениям и навыкам для рациональной и физиологически обоснованной организации учебно-воспитательного процесса с учётом возрастных особенностей организма.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов научные знания о строении и функционировании организма в различные возрастные периоды;
- изучить анатомо-физиологические особенности организма на различных этапах его развития и механизмы сохранения гомеостаза во всех сферах биопсихосоциальной системы человека;
- освоить методы оценки уровня физического развития, определения функциональных возможностей основных систем организма;
- сформировать представления о типологических и индивидуальных особенностях соматической конституции и высшей нервной деятельности человека;
- освоить основные гигиенические требования к организации учебно-воспитательного процесса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Возрастная анатомия и физиология» относится к базовой части, изучается на 1м курсе в 1м семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: физическая культура и спорт, безопасность жизнедеятельности

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: психология, педагогика.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

1. общекультурных (ОК): -
2. общепрофессиональных (ОПК): ОПК-8
3. профессиональных (ПК): -

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-8	ОПК-8 Способен осуществлять	- методы анализа педагогической ситуации	- проектировать и осуществляет учебно-	- методами анализа педагогической

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	профессиональной рефлексии - основы специальных научных знаний, в том числе в предметной области	воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса	ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, изучается в 1й семестре.

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной формы обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения	для заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	-	-
Объем дисциплины в академических часах	108	-	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	19,25	-	-
- занятия лекционного типа, в том числе:	0	-	-
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0	-	-
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	18	-	-
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0	-	-
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	0	-	-
- консультация (предэкзаменационная)	1	-	-
- промежуточная аттестация по дисциплине	0,25	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	88,75	-	-
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	экзамен – 1 семестр	-	-

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемо сти, форма промежудо чной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	В т.ч. ПП	ПЗ	В т.ч. ПП	ЛР	В т.ч. ПП				
Тема 1. Общие вопросы возрастной анатомии и физиологии.			7					12	19	Реферат, семинар
Тема 2. Общие закономерности роста и развития организма ребенка и подростка.			7					12	19	Реферат, семинар
Тема 3. Закономерности развития опорно- двигательного аппарата			7					12	19	Реферат, семинар
Тема 4. Висцеральные системы организма, их возрастные особенности			7					12	19	Реферат, семинар
Тема 5. Висцеральные системы организма			6					12	18	Реферат, семинар
Тема 6. Анатомия и физиология и возрастные особенности нервной системы.			6					12	18	Реферат, семинар
Тема 7. Сенсорные функции организма, их возрастные особенности			6					16, 75	22, 75	Реферат, семинар
консультации	1									Экзамен
Контроль промежуточной аттестации	0,25									
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР: 108			18					88, 75		

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КР – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции				Общее количество компетенций
		ОПК-8	...	...	...	
Тема 1. Общие вопросы возрастной анатомии и физиологии.	19	+				1

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции				Общее количество компетенций
		ОПК-8	...	...	...	
Тема 2. Общие закономерности роста и развития организма ребенка и подростка.	19	+				1
Тема 3. Закономерности развития опорно-двигательного аппарата	19	+				1
Тема 4. Висцеральные системы организма, их возрастные особенности	19	+				1
Тема 5. Регуляторные системы организма	18	+				1
Тема 6. Анатомия и физиология и возрастные особенности нервной системы.	18	+				1
Тема 7. Сенсорные функции организма, их возрастные особенности	22,75	+				1
Итого: 108ч.	108 ч.					

Содержание дисциплины

Тема 1. Общие вопросы возрастной анатомии и физиологии

Предмет и содержание курса «Возрастная анатомия и физиология». История и основные этапы развития. Значение для возрастной психологии и педагогики. Предмет школьной гигиены. Значение школьной гигиены для охраны и укрепления здоровья детей и подростков в рамках учебно-воспитательного процесса.

Тема 2. Общие закономерности роста и развития организма ребенка и подростка

Основные понятия физиологии: организм и уровни его организации, физиологическая система, функция, гомеостаз, саморегуляция, функциональная система. Основные понятия возрастной физиологии: онтогенез, рост, развитие, возраст. Общие закономерности роста и развития: генетическая обусловленность, непрерывность и неравномерность роста и развития, гетерохрония, системогенез, надежность биологической системы. Принципы и схемы возрастной периодизации. Критические периоды в развитии детей и подростков. Состояние здоровья детей и подростков. Физическое развитие как показатель состояния здоровья, критерии оценки физического развития детей и подростков. Комплексный подход к оценке состояния здоровья. Понятие об уровне биологического развития и способах его оценки. Половые различия развития школьников.

Тема 3. Закономерности развития опорно-двигательного аппарата Висцеральные системы организма, их возрастные особенности.

Скелет человека. Строение и функции суставов. Развитие костей мозгового и лицевого отделов черепа, изгибов позвоночника. Развитие скелета туловища и конечностей. Мышечная система. Строение, классификация, функциональные свойства скелетных мышц. Развитие мышечной системы. Показатели мышечной массы, силы и выносливости в различные возрастные периоды. Совершенствование координации движений как показатель развития организма ребенка. Формирование быстроты и точности двигательных актов. Особенности реакции организма на физическую нагрузку в разном возрасте. Утомление при физической нагрузке и его возрастные особенности. Оптимизация двигательного режима детей и подростков в рамках учебно-воспитательного процесса. Физическое развитие организма. Его показатели. Осанка. Причина возникновения и профилактика нарушений осанки. Плоскостопие, его профилактика. Гигиенические требования к обуви. Роль физических упражнений в формировании правильной осанки и укреплении свода стопы. Гигиенические требования к организации учебного процесса и оборудованию школ. Правила расстановки мебели и рассаживания учащихся. Гигиенические требования к организации двигательного режима учащихся. Гигиена физического воспитания школьников. Гигиена трудового воспитания школьников.

Тема 4. Висцеральные системы организма. Анатомия и физиология и возрастные особенности нервной системы.

Понятие о внутренней среде организма. Функции крови. Состав крови. Возрастные изменения состава крови. Особенности кроветворения у плода и детей раннего возраста. Иммуитет и иммунная система организма. Специфические и неспецифические защитные механизмы и их особенности у детей разного возраста. Понятие об аллергических реакциях. Иммунизация и её значение. Общий план строения и значение сердечно-сосудистой системы. Строение и функции сердца и сосудов, возрастные особенности. Изменение частоты сердечных сокращений и длительности сердечного цикла с возрастом. Систолический и минутный объем крови у детей разного возраста. Движение крови по сосудам. Онтогенетические изменения кровяного давления, скорости движения крови и времени кругооборота крови. Изменения с возрастом тонуса центров регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы. Факторы, неблагоприятно действующие на сердце и сосуды. Роль школы в профилактике сердечнососудистых заболеваний. Тренировка сердечно-сосудистой системы. Общий план строения и значение системы дыхания. Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей и подростков. Динамика частоты и глубины дыхания, дыхательного объема и жизненной емкости легких. Типы дыхания, их возрастные особенности. Нейрогуморальная регуляция дыхания у детей; особенности произвольной регуляции дыхания, возбудимости дыхательного центра у детей разного возраста. Влияние гиподинамии, занятий физкультурой и спортом на функции внешнего дыхания. Гигиена органов дыхания и голосового аппарата. Гигиена воздушной среды в учебных помещениях, мастерских, спортивных залах. Общий план строения и функции системы пищеварения. Значение пищеварения. Секреторная и моторная функция пищеварительной системы, ее возрастные особенности. Возрастные особенности всасывательной функции различных отделов пищеварительного тракта. Обмен веществ и энергии. Особенности обмена веществ у детей и подростков.

Тема 5. Регуляторные системы. Организма

Понятие о нейрогуморальной регуляции функций организма. Особенности нервной и гуморальной регуляции. Нервная система, общая схема строения, функции. Онтогенез нервной системы. Возрастные особенности морфофункциональной организации нейрона и нервных волокон. Синапсы и их виды. Механизмы синаптической передачи. Возрастные особенности строения и функциональных свойств синапсов. Рефлекс как основа нервной деятельности. Понятие о рефлекторной дуге и рефлекторном кольце. Классификация рефлексов. Особенности рефлекторной деятельности у детей. Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров и их возрастные особенности. Процессы возбуждения и

торможения в ЦНС. Процессы иррадиации, индукции и их особенности у детей и подростков. Основные принципы координационной деятельности ЦНС, их возрастные особенности. Принцип доминанты (А.А. Ухтомский). Возрастные особенности формирования и смены доминантных очагов. Совершенствование строения и функций спинного мозга, ствола мозга в процессе развития детей и подростков. Структурно-функциональная организация коры головного мозга, возрастные особенности. Гетерохронность созревания функциональных зон коры больших полушарий. Эндокринная система организма. Гормоны и гомеостаз. Основные эндокринные железы, их гормоны, роль в организме. Значение желез внутренней секреции в регуляции роста и развития организма детей и подростков. Гетерохронность созревания эндокринных желез. Гормоны и половое созревание. Особенности функционирования физиологических систем, когнитивных процессов и поведения подростков на разных стадиях полового созревания. Формирование гигиенических навыков в связи с половым созреванием.

Тема 6. Сенсорные функции организма, их возрастные особенности.

Системная организация восприятия внешней информации. Сенсорные системы организма. Восприятие простых признаков сенсорного стимула, усложнение анализа, внешних стимулов в течение первых лет жизни. Роль сенсорных восприятий в формировании функций мозга и обеспечении поведения детей и подростков. Зрительная сенсорная система. Оптические свойства глаза. Острота зрения, аккомодация, свето- и цветочувствительность в разном возрасте. Близорукость и дальнозоркость, их причины. Профилактика нарушений зрения у детей и подростков. Слуховая сенсорная система. Строение и акустические свойства уха. Возрастные особенности слухового анализатора. Гигиена слуха.

Тема 7. Психофизиология детей и подростков.

Понятие о ВНД и методах ее изучения. Условные рефлексы, их характеристика и принципы классификации. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Условия выработки и механизм образования условных рефлексов. Возрастные особенности условнорефлекторной деятельности: скорость образования, величина и устойчивость условных рефлексов. Безусловное (внешнее) торможение условных рефлексов, его виды, значение и возрастные особенности. Условное (внутреннее) торможение, его виды, значение и возрастные особенности. Выработка условного торможения у детей – физиологическая основа воспитания. Аналитико-синтетическая деятельность мозга. Динамический стереотип как основа привычек и навыков. Механизм его формирования и роль в процессе обучения и воспитания. Психофизиологические аспекты поведения. Нейрофизиологические основы поведения. Функциональная система организма и ее роль в организации поведенческого акта (П.К. Анохин). Основные закономерности системной организации функций ЦНС в процессе индивидуального развития.

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Самостоятельная работа студента по дисциплине призвана, не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время. Самостоятельная работа по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» включает самостоятельное изучение теоретического материала для подготовки к семинарам, написание реферата и подготовку презентаций для семинаров. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Возрастная анатомия и физиология» предусматривается объемом

70 часа и организуется в соответствии с используемыми в учебном процессе формами учебных занятий.

В результате самостоятельной работы каждый студент должен подготовиться к контрольным работам в соответствии с планом изучения дисциплины, подготовить доклад по выбранной теме или сделать устное сообщение. Подготовка доклада подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель подготовки доклада – привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Основные формы занятий по данной дисциплине являются лекционные и практические (семинарские) занятия.

Лекция представляет собой систематичное, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела учебной дисциплины. Слушание лекции предполагает активную мыслительную деятельность студентов, главная задача которых – понять сущность рассматриваемой темы, уловить логику рассуждений лектора; размышляя вместе с ним, оценить его аргументацию, составить собственное мнение об изучаемых проблемах и соотнести услышанное с тем, что уже изучено. При этом студент должен конспектировать (делать записи) изложенный в лекции материал. Ведение конспектов является творческим процессом и требует определенных умений и навыков. Целесообразно следовать некоторым практическим советам: формулировать мысли кратко и своими словами, записывая только самое существенное; учиться на слух отделять главное от второстепенного; оставлять в тетради поля, которые можно использовать в дальнейшем для уточняющих записей, комментариев, дополнений; постараться выработать свою собственную систему сокращений часто встречающихся слов (это дает возможность меньше писать, больше слушать и думать). Сразу после лекции полезно просмотреть записи и по свежим следам восстановить пропущенное и дописать в конспект. Важно уяснить, что лекция – это не весь материал по изучаемой теме, который дается студентам для его «зубрежки». Прежде всего, это – «путеводитель» студентам в их дальнейшей самостоятельной учебной и научной работе.

Практическое (семинарское) занятие – это форма учебно-теоретических занятий, которая, как правило, служит дополнением к лекционному курсу. Его отличительной особенностью является активное участие самих студентов в объяснении вынесенных на рассмотрение проблем, вопросов. Преподаватель дает возможность студентам свободно высказаться по обсуждаемому вопросу и только помогает им правильно построить обсуждение. Студенты заблаговременно знакомятся с планом семинарского занятия и литературой, рекомендуемой для изучения данной темы, чтобы иметь возможность подготовиться к семинару. При подготовке к занятию необходимо: проанализировать его тему, подумать о цели и основных проблемах, вынесенных на обсуждение; внимательно прочитать конспект лекции по этой теме; изучить рекомендованную литературу, делая при этом конспект прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре; постараться сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументировано его обосновать. Практическое (семинарское) занятие помогает студентам глубоко овладеть предметом, способствует развитию умения самостоятельно работать с учебной литературой и документами, освоению студентами методов научной работы и приобретению навыков

научной аргументации, научного мышления. Преподавателю же работа студентов на семинаре позволяет судить о том, насколько успешно они осваивают материал курса.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 52 часа.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшей составной частью учебного процесса. Самостоятельная работа представляет собой осознанную познавательную деятельность обучающихся, направленную на решение задач, определенных преподавателем.

В ходе самостоятельной работы обучающийся решает следующие задачи:

- самостоятельно применяет в процессе самообразования учебно-методический комплекс, созданный профессорско-преподавательским составом института в помощь;
- изучает учебную литературу, углубляет и расширяет знания, полученные на лекциях;
- осуществляет поиск ответов на обозначенные преподавателем вопросы и задачи;
- самостоятельно изучает отдельные темы и разделы учебных дисциплин;
- самостоятельно планирует процесс освоения материала в сроки, предусмотренные графиком учебно-экзаменационных сессий на очередной учебный год;
- совершенствует умение анализировать и обобщать полученную информацию;

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Общие вопросы возрастной анатомии и физиологии. Анатомические изменения тела человека в разные возрастные периоды. Физиологические особенности новорождённых и их значение для физиологии. Рост и развитие костной ткани у детей и подростков. Изменения в сердечно-сосудистой системе на различных этапах жизни. Возрастные особенности дыхательной системы: от новорождённого до пожилого возраста.	12	Реферат
Тема 2. Общие закономерности роста и развития организма ребенка и подростка. Факторы, влияющие на физическое развитие ребенка: генетика и окружающая среда. Этапы роста и развития ребенка: особенности различных возрастных периодов. Психическое развитие в детском и подростковом возрасте: ключевые закономерности. Влияние питания на рост и развитие детей и подростков. Роль физической активности в процессе роста и развития организма ребенка.	12	Реферат
Тема 3. Закономерности развития опорно-двигательного аппарата Этапы эмбрионального развития опорно-двигательного	12	Реферат

аппарата у человека. Влияние генетических факторов на формирование скелета и суставов. Особенности роста и развития костной ткани в разные возрастные периоды. Закономерности развития мышечной системы: от рождения до взрослости. Влияние физических нагрузок на развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков.		
Тема 4. Висцеральные системы организма, их возрастные особенности Функционирование сердечно-сосудистой системы в разные этапы жизни: анализ изменений в структуре и функции сердца и сосудов с возрастом. Изменения дыхательной системы с возрастом: морфологические и функциональные особенности легких у детей, взрослых и пожилых людей. Пищеварительная система и её возрастные особенности: влияние возраста на процессы пищеварения и усвоения питательных веществ. Изменения в эндокринной системе человека в различных возрастных группах: особенности работы гормональных желез в детском, подростковом и старческом возрасте. Висцеральные изменения в мочеполовой системе с возрастом: анализ изменений функций почек и мочевыводящих путей.	12	Реферат
Тема 5. Регуляторные системы организма Основы регуляции: понятие и виды регуляторных систем. Нервная система как регуляторный механизм: структура и функции. Эндокринная система: гормоны и их влияние на организм. Иммунная система как защитный регулятор. Регуляция обмена веществ: гомеостаз и его механизмы. Нейрогуморальная регуляция: взаимодействие нервной и эндокринной систем. Роль вегетативной нервной системы в поддержании гомеостаза. Психоэмоциональные аспекты регуляции в организме. Регуляция терморегуляции у человека. Механизмы регуляции кровяного давления.	12	Реферат
Тема 6. Анатомия и физиология и возрастные особенности нервной системы. Основные анатомические структуры нервной системы человека. Развитие нервной системы: от эмбриона до взрослого человека. Возрастные изменения в структуре и функции нейронов.	12	Реферат

Нервная система новорожденного: анатомия и физиология. Критические периоды развития нервной системы у детей. Влияние факторов внешней среды на развитие нервной системы. Основные нейротрансмиттеры и их роль в различных возрастных периодах. Анатомия и физиология центральной нервной системы у пожилых людей. Изменения в нейропластичности при старении. Влияние физических и психических нагрузок на состояние нервной системы в разные возрастные периоды.		
Тема 7. Сенсорные функции организма, их возрастные особенности и гигиена Обзор процесса формирования сенсорных функций у детей в раннем возрасте и их значение для общего развития. Психологические и физиологические аспекты восприятия сенсорной информации в пожилом возрасте Исследование взаимосвязи между возрастными изменениями сенсорных функций и психоэмоциональным состоянием. Зрительные и слуховые аномалии у пожилых людей: современные подходы к профилактике и коррекции Обзор методов диагностики и коррекции возрастных изменений в зрении и слухе. Социальные и культурные аспекты изменений сенсорных функций с возрастом	16,75	Реферат

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат – вид самостоятельной работы студентов с научной и научно-популярной литературой. Студент выбирает наиболее интересную для него тему, и на основе анализа литературы раскрывает ее. Возможна подготовка реферата по теме, не указанной в перечне, но соответствующей содержанию программы.

Объем реферата – 15-20 страниц. Текст оформляется на стандартных листах формата А4, с одной стороны, с обязательной нумерацией страниц. Поля: верхнее и нижнее – 2,5 см; левое – 3 см; правое – 1 см. **Реферат сдается в папке.** Первая страница не нумеруется, оформляется как титульный лист (пример приводится).

На второй странице располагают план реферата. Пункты плана должны раскрывать основное содержание выбранной проблемы.

С третьей страницы начинается само содержание реферата. Во введении (2-3 страницы) необходимо раскрыть важность и значение проблемы, обосновать, почему выбрали именно эту тему, чем она для Вас интересна, определить цель реферата.

Основная часть (10-15 страниц) дает определение и характеристику проблемы, раскрывает основные направления ее развития, разрешения и применения.

В заключении (1-2 страницы) делаются выводы по реферату, выражается свое отношение к проблеме.

На последней странице размещается список использованной литературы. Для написания реферата необходимо использовать не менее 5 источников.

Основными критериями для вынесения оценки являются:

- актуальность и новизна темы, сложность ее разработки;
- полнота использования источников, отечественной и иностранной специальной литературы по рассматриваемым вопросам;
- полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования;
- творческий характер анализа и обобщения фактических данных на основе современных методов и научных достижений;
- научное и практическое значение предложений, выводов и рекомендаций, степень их обоснованности и возможность реального внедрения в работу учреждений и организаций;
- навыки лаконичного, четкого и грамотного изложения материала, оформление работы в соответствии с методическими указаниями;
- умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам, глубина и правильность ответов на замечания и вопросы.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Структура прохождения дисциплины предусматривает использование лекций информационных с использованием режимов мультимедийных презентаций с элементами беседы и дискуссии, а также практических и семинарских занятий. Анализ, обобщение материалов по заданиям, а также просмотр и обобщение материалов презентаций. Лекционные занятия строятся на диалоговой основе, используются электронные презентации, что способствует активизации внимания студентов и лучшему усвоению изучаемого материала. На семинарских занятиях используются дискуссии по актуальным социальным проблемам, методы проблематизации сознания студентов, направленные на формирование способности видеть, самостоятельно анализировать и находить пути решения социальных проблем.

В учебном процессе используются разнообразные методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности (словесные, наглядные и практические методы передачи информации, проблемные лекции и др.); стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (дискуссии и др.); контроля и самоконтроля (индивидуального и фронтального, устного и письменного опроса, коллоквиума, зачета).

Необходимым элементом учебной работы является консультирование студентов по вопросам учебного материала.

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к семинарским занятиям, выполнение различных видов заданий, написание докладов, подготовку к текущему и промежуточному контролю.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Общие вопросы возрастной анатомии и физиологии.	Обзорная лекция	Семинарское занятие	не предусмотрено
Тема 2. Общие закономерности	Лекция-диалог	Семинарское	не

роста и развития организма ребенка и подростка.		занятие	предусмотрено
Тема 3. Закономерности развития опорно-двигательного аппарата	Лекция с презентацией	Семинарское занятие	не предусмотрено
Тема 4. Висцеральные системы организма, их возрастные особенности	Лекция с презентацией	Семинарское занятие	не предусмотрено
Тема 5. Регуляторные системы организма	Лекция с презентацией	Семинарское занятие	не предусмотрено
Тема 6. Анатомия и физиология и возрастные особенности нервной системы.	Лекция с презентацией	Семинарское занятие	не предусмотрено
Тема 7. Сенсорные функции организма, их возрастные особенности и гигиена	Лекция с презентацией	Семинарское занятие	не предусмотрено

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров]

При изучении различных разделов биофизики возможно использование информации, размещенной на следующих сайтах:

<https://biokhimija.ru>

<https://portlandpress.com/biochemj>

<https://www.mq.edu.au/>

<https://library.med.utah.edu/>

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем

	автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
CodeBlocks	Кроссплатформенная среда разработки
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
VLC Player	Медиапроигрыватель
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
Microsoft Security Assessment Tool.	Программы для информационной безопасности

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс.
Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.
<http://www.consultant.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Общие вопросы возрастной анатомии и физиологии.	ОПК-8	Вопросы к семинару, темы рефератов, вопросы к экзамену
Тема 2. Общие закономерности роста и развития организма ребенка и подростка.	ОПК-8	Вопросы к семинару, темы рефератов, вопросы к экзамену
Тема 3. Закономерности развития опорно-двигательного аппарата	ОПК-8	Вопросы к семинару, темы рефератов, вопросы к экзамену
Тема 4. Висцеральные системы организма, их возрастные особенности	ОПК-8	Вопросы к семинару, темы рефератов, вопросы к экзамену
Тема 5. Регуляторные системы организма	ОПК-8	Вопросы к семинару, темы рефератов, вопросы к экзамену
Тема 6. Анатомия и физиология и возрастные особенности нервной системы.	ОПК-8	Вопросы к семинару, темы рефератов, вопросы к экзамену
Тема 7. Сенсорные функции организма, их возрастные особенности и гигиена	ОПК-8	Вопросы к семинару, темы рефератов, вопросы к экзамену

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопросы.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие типы контроля:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений. Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Общие вопросы возрастной анатомии и физиологии.

1. Темы рефератов

1. Особенности строения и функций организма на различных этапах жизни
2. Психофизиологические изменения с возрастом
3. Факторы, влияющие на долголетие и здоровье пожилых людей
4. Анатомические особенности организма в пожилом возрасте
5. Физиологические процессы старения и их влияние на здоровье
6. Методы исследования возрастной анатомии и физиологии
7. Профилактика и лечение возрастных заболеваний
8. Влияние физической активности на организм на различных этапах жизни
9. Гормональные изменения в организме с возрастом
10. Возможности современной медицины в улучшении качества жизни пожилых людей.

2. Вопросы к семинару

1. Предмет, задачи и методы возрастной анатомии и физиологии.
2. Значение дисциплины «Анатомия и возрастная физиология и гигиена» в профессиональной подготовке студента.
3. Прикладное значение знаний возрастной анатомии и физиологии для сохранения и укрепления здоровья.
4. Понятие морфофункциональной «нормы» и «возрастной нормы». Динамика морфофункциональных возрастных норм, как отражение темпов развития, адаптации и здоровья индивидуума.
5. Непрерывность и неравномерность роста и развития
6. Общие закономерности онтогенеза. Теории онтогенеза.
7. Методика определения биологического возраста.
8. Возрастная периодизация. Возрастные особенности пренатального периода развития эмбриона и плода.
9. Возрастные изменения после рождения: длины тела, массы тела, пропорций тела у детей и подростков.
10. Физическое развитие детей и подростков, его показатели. Методы определения.

Тема 2. Общие закономерности роста и развития организма ребенка и подростка.

1. Темы рефератов

1. Физиологические особенности роста и развития организма ребенка и подростка
2. Влияние питания на рост и развитие детей и подростков
3. Психологические аспекты роста и развития подростков
4. Роль гормональной системы в процессе роста и развития организма
5. Факторы, влияющие на рост и развитие организма ребенка и подростка
6. Закономерности физического развития детей и подростков в разные возрастные периоды
7. Поведенческие особенности роста и развития подростков
8. Социокультурные аспекты роста и развития детей и подростков
9. Влияние окружающей среды на рост и развитие организма ребенка и подростка
10. Медицинские аспекты роста и развития детей и подростков.

2. Вопросы к семинару

1. Предмет, задачи и методы возрастной анатомии и физиологии.

2. Значение дисциплины «Анатомия и возрастная физиология и гигиена» в профессиональной подготовке студента.
3. Прикладное значение знаний возрастной анатомии и физиологии для сохранения и укрепления здоровья.
4. Понятие морфофункциональной «нормы» и «возрастной нормы». Динамика морфофункциональных возрастных норм, как отражение темпов развития, адаптации и здоровья индивидуума.
5. Непрерывность и неравномерность роста и развития
6. Общие закономерности онтогенеза. Теории онтогенеза.
7. Методика определения биологического возраста.
8. Возрастная периодизация. Возрастные особенности пренатального периода развития эмбриона и плода.
9. Возрастные изменения после рождения: длины тела, массы тела, пропорций тела у детей и подростков.
10. Физическое развитие детей и подростков, его показатели. Методы определения.

Тема 3. Закономерности развития опорно-двигательного аппарата

1. Темы рефератов

1. Анатомия и физиология опорно-двигательного аппарата человека
2. Закономерности развития костно-мышечной системы в процессе эволюции
3. Генетические и внешние факторы, влияющие на развитие опорно-двигательного аппарата
4. Особенности роста и развития скелета у детей и подростков
5. Влияние физической активности и питания на здоровье опорно-двигательного аппарата
6. Заболевания и травмы опорно-двигательного аппарата: причины, симптомы, лечение
7. Методы профилактики и укрепления опорно-двигательного аппарата
8. Современные технологии в реабилитации и восстановлении после травм опорно-двигательного аппарата.

2. Вопросы к семинару

1. Общие сведения об опорно-двигательной системе человека
2. Функции двигательного аппарата
3. Строение костей человека, типы костей
4. Принципы соединения костей
5. Изменение химического состава, строения костей в возрастном аспекте
6. Позвоночный столб и его развитие
7. Возрастные особенности скелета конечностей
8. Строение мышечной ткани, классификация
9. Мышечная система и ее возрастные особенности
10. Мышцы верхних конечностей человека: строение, крепление и функции
11. Мышцы верхних конечностей человека
12. Мышечная масса и сила мышц в различные возрастные периоды

Тема 4. Висцеральные системы организма, их возрастные особенности

1. Темы рефератов

1. Анатомия и функции висцеральных систем организма
2. Возрастные особенности развития и функционирования висцеральных систем
3. Влияние возрастных изменений на работу сердечно-сосудистой системы
4. Роль висцеральных систем в процессе старения организма
5. Патологии висцеральных систем у пожилых людей
6. Методы профилактики и лечения возрастных изменений в висцеральных системах

2. Вопросы к семинару

1. Внешнее строение сердца; форма, поверхности, края, борозды.
2. Топография сердца.
3. Камеры сердца, их границы, особенности строения каждой камеры, сообщения.
4. Клапаны сердца: створчатые и полулунные, их строение, расположение, функциональное значение.
5. Строение стенок сердца: эндокард, миокард, эпикард. Проводящая система сердца.
6. Направление тока крови внутри сердца и крупных сосудов. Большой и малый круги кровообращения.
8. Сосуды сердца: артерии и вены.
9. Иннервация сердца: симпатическая и парасимпатическая. Основные нервные стволы и сплетения.
10. Рентгенанатомия сердца.
11. Приведите примеры возрастных особенностей частоты сердечных сокращений.
12. Возрастные изменения работы сердца. Показатели работы сердца людей разного возраста.
13. Объясните механизм возникновения электрических явлений в сердце.
14. Расскажите об основных свойствах сердца (сократимость, автоматия, возбудимость, проводимость).

Тема 5. Регуляторные системы организма

1. Темы рефератов

1. Биология регуляторных систем организма
2. Роль нервной системы в регуляции организма
3. Гормональные регуляторные системы организма
4. Регуляторные системы и адаптация к изменяющимся условиям окружающей среды
5. Патология регуляторных систем организма: причины и последствия
6. Влияние стресса на функционирование регуляторных систем организма
7. Механизмы регуляции температуры тела
8. Влияние питания на работу регуляторных систем организма
9. Регуляция сна и бодрствования
10. Значение регуляторных систем для поддержания жизнедеятельности организма.

Тема 6. Анатомия и физиология и возрастные особенности нервной системы.

1. Темы рефератов

1. Особенности строения и функции нервной системы человека
2. Влияние возрастных изменений на работу нервной системы
3. Физиологические процессы в нервной системе при старении
4. Роль нервной системы в процессе старения организма
5. Возрастные особенности нервных клеток и их влияние на функционирование органов
6. Изменения в работе нервной системы при различных возрастных периодах
7. Профилактика и лечение возрастных изменений в работе нервной системы
8. Влияние физической активности на состояние нервной системы в разном возрасте
9. Эффективные методы улучшения памяти и мышления в старости
10. Особенности реакции нервной системы на стресс и возможности их коррекции в разных возрастных периодах.

2. Вопросы к семинару

1. Общие представления о строении и функциях нервной системы. Онтогенез нервной системы.

2. Структурно-функциональная организация нейрона. Возрастные особенности нейронов.
3. Нервные волокна, их типы, физиологические свойства. Возрастные особенности миелинизации нервных волокон.
4. Рефлекс, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Особенности рефлекторной деятельности у детей.
5. Нервные центры, их физиологические свойства. Возрастные особенности свойств нервных центров.
6. Функциональная организация спинного мозга. Внутреннее строение спинного мозга.
7. Рефлексы спинного мозга.
8. Строение и функции продолговатого мозга.
9. Функциональная организация среднего мозга. Функции среднего мозга.
10. Мозжечковый контроль двигательной активности, вегетативных и сенсорных функций.
11. Функции таламуса. Морфофункциональная организация гипоталамуса. Функции гипоталамуса.
12. Морфофункциональная организация коры больших полушарий головного мозга.

Тема 7. Сенсорные функции организма, их возрастные особенности и гигиена

1. Темы рефератов

1. Физиология сенсорных функций организма
2. Механизмы возникновения нарушений сенсорных функций
3. Возрастные изменения сенсорных функций у детей, подростков и взрослых
4. Роль гигиены в поддержании и улучшении сенсорных функций
5. Профилактика нарушений сенсорных функций через гигиену
6. Методики гигиенического ухода за сенсорными органами
7. Рекомендации по улучшению качества сенсорного восприятия в разных возрастных группах
8. Психологические и социальные аспекты сенсорных функций и их гигиены.

2. Вопросы к семинару

1. Понятие о анализаторе. Функции сенсорных систем. Принцип работы. Рецепторы.
2. Строение кожи человека, как анатомической основы соматосенсорного анализатора.
3. Тактильная рецепция. Адаптация кожных тактильных рецепторов. Тактильные рецепторы, классификация, расположение в коже
4. Темперорецепция. Адаптация кожных температурных рецепторов.
5. Болевой анализатор. Нейрофизиологическая основа боли.
6. Мышечная и суставная рецепция (проприорецепция).
7. Слуховой анализатор. Строение и функции наружного и среднего уха. Рецепторный отдел слухового анализатора. Механизмы рецепции звука.
8. Подкорковые центры слуха. Трансформация сенсорных сигналов в этих отделах.
9. Центральные механизмы чувства равновесия.
10. Вкусовой анализатор. Строение рецепторного аппарата. Проводящие пути и отделы ЦНС, отвечающие за восприятие вкуса.
11. Обонятельный анализатор. Рецепторы обоняния. Механизмы восприятия запахов рецепторами обоняния.
12. Рецепторный аппарат зрительного анализатора. Его строение (пигментный слой, фоторецепторы, нейроны сетчатки, слепое пятно) и функционирование. Строение и функция преломляющих сред глаза. Построение изображения на сетчатке.
13. Восприятие пространства. Бинокулярное зрение.
14. Основные принципы цветового зрения. Теории цветоощущения. Цветовая слепота.

Перечень вопросов и заданий,

ВЫНОСИМЫХ НА ЭКЗАМЕН

1. Предмет и задачи курса «Возрастная анатомия и физиология».
2. Организм как единое целое, уровни его организации. Общие представления о нервной и гуморальной регуляции функций. Саморегуляция. Гомеостаз. Понятие о функциональных системах организма.
3. Основные закономерности роста и развития.
4. Критические периоды онтогенеза. Основные критические периоды постнатального онтогенеза и их характеристика.
5. Биологический и паспортный возраст. Критерии оценки биологического возраста.
6. Акселерация и ретардация, их характеристика.
7. Строение, химический состав и рост костей, окостенение скелета.
8. Череп, его строение. Как изменяется соотношение отделов черепа в процессе развития?
9. Позвоночник, его строение. Изгибы позвоночника и их формирование.
10. Строение грудной клетки, возрастные изменения формы грудной клетки.
11. Строение и развитие скелета конечностей человека. Свод стопы и проблема плоскостопия.
12. Осанка. Представление о правильной осанке. Виды нарушений осанки и их причины.
13. Строение и функции скелетных мышц, возрастные изменения мышечной массы.
14. Развитие моторики у детей. В каком возрасте ребенок овладевает основными двигательными навыками?
15. Выносливость ребенка к статическим и динамическим нагрузкам. Утомление при физической нагрузке и его возрастные особенности.
16. Что такое гиподинамия и гипердинамия? В чем их отрицательное влияние на рост и развитие ребенка?
17. Общие представления о строении и функциях нервной системы. Онтогенез нервной системы.
18. Структурно-функциональная организация нервной ткани. Возрастные особенности нервной ткани.
19. Нервные волокна, их типы, физиологические свойства. Возрастные особенности миелинизации нервных волокон.
20. Синапсы. Строение, функционирование, классификация, возрастные особенности.
21. Рефлекс, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Особенности рефлекторной деятельности у детей.
22. Нервные центры, их физиологические свойства. Возрастные особенности свойств нервных центров.
23. Процессы возбуждения и торможения в ЦНС. Биологическая роль торможения. Возрастные особенности созревания тормозных механизмов мозга.
24. Процессы иррадиации, концентрации и индукции в нервной системе, возрастные особенности этих процессов.
25. Координация нервных процессов и ее основные принципы (доминанта, реципрокность, обратная связь, субординация). Возрастные изменения координации нервных процессов.
26. Строение, функции, возрастные особенности спинного мозга.
27. Строение, функции и возрастные особенности отделов головного мозга.
28. Структурно-функциональная организация коры больших полушарий. Функциональные зоны коры больших полушарий, их локализация и функции.
29. Эндокринная система организма. Основные железы внутренней секреции и их

гормоны. Гормональная регуляция процессов роста и развития организма.

30. Состав и функции крови. Возрастные изменения количества эритроцитов и гемоглобина в крови ребенка.

31. Виды и функции лейкоцитов. Возрастные особенности количества лейкоцитов и лейкоцитарной формулы. Иммуитет, виды иммуитета. Роль предупредительных прививок в раннем детстве.

32. Сердце, его функции. Частота сердечных сокращений (ЧСС), систолический и минутный объемы крови у детей разного возраста. Причины высокой ЧСС у маленьких детей.

33. Артериальное кровяное давление, его виды и способ измерения. Артериальное давление у детей разного возраста и механизмы его регуляции.

34. Факторы, неблагоприятно действующие на сердечно-сосудистую систему. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.

35. Строение, функции и регуляция системы дыхания. Возрастные изменения частоты и глубины дыхания, дыхательных объемов и жизненной емкости легких. Гигиена дыхания.

36. Строение и функции системы пищеварения. Возрастные особенности пищеварения. Гигиена пищеварительной системы.

37. Особенности обмена веществ у детей и потребностей их организма в белках, жирах, углеводах и витаминах.

38. Возрастные особенности почек и функций образования и выделения мочи.

39. Возрастные особенности строения и функций кожи у детей. Процессы терморегуляции и их особенности в детском возрасте. Роль закаливающих процедур в укреплении здоровья ребенка.

40. Понятие об анализаторах и их организации. Роль сенсорных восприятий в формировании функций мозга и поведения детей и подростков. Гетерохронность созревания сенсорных систем организма.

41. Зрительный анализатор: строение глазного яблока, оптическая система глаза. Возрастные особенности оптической системы глаза ребенка. Сетчатка глаза.

42. Функциональные свойства глаза и их возрастные изменения. Виды нарушений преломляющих свойств глазного яблока и их профилактика.

43. Слуховой анализатор, строение, функции, возрастные особенности. Гигиена слуха.

44. Понятие о высшей нервной деятельности. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов.

45. Условия выработки условных рефлексов. Особенности образования условных рефлексов у детей, способы подкрепления и их эффективное использование.

46. Характеристика и примеры видов внешнего и внутреннего торможения рефлекторной деятельности. Возрастные особенности видов торможения.

47. Динамический стереотип, его характеристика и механизмы формирования. Возрастные особенности образования и переделки динамических стереотипов.

48. Понятие о I и II сигнальных системах действительности. Мозговая организация речевой функции

49. Этапы формирования II сигнальной системы в онтогенезе, роль в этом процессе целенаправленно организованного взаимодействия I и II сигнальных систем. Становление обобщающей функции слова в онтогенезе.

50. Типы ВНД, особенности условно-рефлекторной деятельности у детей с разными типами ВНД. Значение для педагогического процесса.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.				
1.	Задание закрытого типа	Предметом исследования возрастной физиологии является: а) закономерности жизнедеятельности организма на всех этапах онтогенеза б) закономерности жизнедеятельности организма на поздних этапах онтогенеза в) особенности жизнедеятельности организма на ранних этапах онтогенеза	а	1
2.		Каких веществ много в костях у детей: а) воды б) минеральных в) органических г) солей металлов	в	1
3.		Возрастная физиология является самостоятельной ветвью физиологии человека и животных, в предмет которой входит изучение закономерностей становления и развития физиологических функций организма на протяжении его жизненного пути от оплодотворения до конца жизни, так ли это: а) да б) нет в) отчасти	а	1
4.		Неодновременное созревание различных органов и систем называют а) надежностью б) гомеостазом в) гетерохронностью г) гармоничностью	в	1
5.		Формирование свода стопы заканчивается а) в подростковом возрасте	а	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		б) когда ребенок начинает ходить в) к моменту рождения г) к 3-5 годам		
6.		Зубной возраст используют для определения а) соматоскопических показателей б) календарного возраста в) соматометрических показателей г) биологического возраста	Г	1
7.		Молочные зубы у детей начинают прорезываться а) на 6 месяце б) на 8 месяце в) на 9 месяце г) на 4 месяце	а	1
8.		Тренировать процессы торможения необходимо у ребенка с нервными процессами а) сильными неуравновешенными б) сильными уравновешенными инертными в) слабыми г) сильными уравновешенными подвижными	а	1
9.		У школьников преобладает память а) словесно-логическая, произвольная б) словесно-логическая, произвольная в) наглядно-образная, произвольная г) наглядно-образная, произвольная	а	1
10.		Костей в скелете у маленького ребенка ... а. больше, чем у взрослого б. меньше, чем у взрослого в. одинаково со взрослым	а	1
11.		С возрастом с химическим	б	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		составом костей происходит а. Минерализация б. Деминерализация в. Социализация		
12.		Сколько у взрослого человека есть резцов? а) 4; б) 8; в) 12.	б	1
13.		Периоды онтогенеза с 3 месяцев до рождения называются а. фетальным б. постнатальным в. эмбриональным	а	1
14.		Рецепторы опорно- двигательного аппарата а. проприорецепторы б. интерорецепторы в. экстерорецепторы	а	1
15.		Смешанный нерв шейного сплетения а. диафрагмальный б. подмышечный в. подъязычный г. поперечный нерв шеи	а	1
16.		Сердце находится в а. среднем средостении б. верхнем средостении в. заднем средостении г. переднем средостении	а	1
17.		Малый круг кровообращения начинается а. аортой б. легочным стволом в. верхней полой веной г. легочной веной	б	1
18.		Тела первых нейронов всех чувствительных путей заложены в а. спинномозговых узлах б. задних канатиках спинного мозга в. задних рогах спинного мозга г. передних рогах спинного	а	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		мозга		
19.		Восприятие раздражения и трансформация в нервный импульс происходит в а. ядрах передних рогов спинного мозга б. СМУ в. эффекторе г. рецепторах	г	1
20.		Рецепторы кожи а. интерорецепторы б. экстерорецепторы в. проприорецепторы	б	1
21.		Центр общей кожной чувствительности находится а. в постцентральной извилине б. в верхней височной извилине в. в предцентральной извилине г. постцентральной извилине	а	1
22.		К какому возрасту обособляются нейроэпителиальные образования, формирующие вкусовые луковицы в языке: а. к 3 месяцу внутриутробного развития; б. к 6 месяцу внутриутробного развития; в. к 8 - 9 месяцу внутриутробного развития; г. к моменту рождения; д. к 6 месяцу жизни.	б	1
23.		У новорожденного на черепе имеются следующие роднички: а. передний, латеральный, медиальный, клиновидный; б. латеральный, медиальный, клиновидный, сосцевидный; в. передний, задний,	в	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		клиновидный, сосцевидный; г. задний, сосцевидный, височный, передний; д. передний, задний, височный, затылочный		
24.		Суставы у новорожденного: а. все анатомически сформированы; б. не сформированы и представлены синхондрозами; в. анатомически сформированы только на конечностях; г. не сформированы и представлены синдесмозами; д. анатомически сформированы только на туловище и голове.	а	1
25.		Особенности языка новорожденного: а. относительно невелик, узкий; б. невелик, узкий и очень подвижный; в. относительно велик, широкий и очень толстый; г. относительно велик, узкий и очень подвижный; д. невелик, широкий и очень тонкий.	в	1
26.	Задание открытого типа	У взрослого человека позвоночный столб имеет ... позвонка	33-34 позвонка	5
27.		У новорожденного на черепе имеются следующие роднички:	передний, задний, клиновидный, сосцевидный	5
28.		У новорожденного соединение истинных ребер с грудиной осуществляется:	обычно с помощью суставов	5
29.		кроветворным органом человека после его рождения является ...	Костный мозг	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
30.	Задание комбинированного типа	Есть ли различия в женском и мужском скелете? а) различий нет б) в мужском скелете больше костей в) костей одинаковое количество, но мужские кости массивнее, форма таза разная г) достоверно неизвестно	Правильный ответ: в Обоснование: В общем, мужской скелет более массивный и костный каркас обычно крупнее, чем у женщин. Таз у женщин таз обычно шире и более округлый, что связано с физиологическими особенностями беременности и родов. У мужчин таз обычно более узкий и вытянутый. Размер черепа: у мужчин череп обычно крупнее и тяжелее, чем у женщин. Это связано с более мощной мускулатурой шеи и плеч.	15

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представле ния
Основной блок				
1.	Ответ на занятии	по расписанию/2	10	В течение занятия
2.	Выполнение практического задания	по расписанию /1	5	В течение занятия
3.	Выполнение лабораторной работы	по расписанию /1	5	В течение занятия
4.	Заполнение тетради по практическим работам	по расписанию /1	5	В течение занятия

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
5.	Ответ на семинарском занятии	по расписанию /1	5	В течение занятия
6.	Успешно выполненная контрольная работа	по расписанию /1	5	После пройденной темы
Всего				
Блок бонусов				
7.	Посещение всех занятий	Все занятия за семестр /5	5	В течении семестра
8.	Своевременное выполнение всех заданий	Все задания за семестр /5	10	В течении семестра
Всего			50	
Дополнительный блок**				
9.	Экзамен		50	
Всего			100	
ИТОГО			100	

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-5
Нарушение учебной дисциплины	-5
Неготовность к занятию	-5
Пропуск занятия без уважительной причины	-10
Неуважительное отношение к другим учащимся	-10

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69		
60–64	3 (удовлетворительно)	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

- 1) Айзман, Р. И. Возрастная анатомия, физиология и гигиена (для педагогических специальностей): учебное пособие / Р. И. Айзман, Н. Ф. Лысова, Я. Л. Завьялова. - Москва: КноРус, 2024. - 403 с. - ISBN 978-5-406-12440-6.
- 2) Валенкова, Е.Н. Анатомия и физиология человека: Учебное пособие / Е.Н. Валенкова - Минск: РИПО, 2024. - 368 с. - ISBN 978-985-895-169-6.

8.2. Дополнительная литература

- 1) Кулиева, Е.А. Возрастная физиология и гигиена: Учебное пособие / Е.А. Кулиева - Минск: РИПО, 2021. - 232 с. - ISBN 978-985-7253-40-1.
- 2) Бичева, Г.В.. Анатомия и физиология центральной нервной системы: Учебное пособие / Г.В. Бичева, Т.Н. Бобрышева - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. - 183 с.
- 3) Меньщикова, А. Л., Психология развития и возрастная психология: учебник / А. Л. Меньщикова. - Москва: КноРус, 2023. - 160 с. - ISBN 978-5-406-10574-0. - URL: <https://book.ru/book/948674> (дата обращения: 21.01.2025).

<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

<https://minobrnauki.gov.ru/>

<https://library.asu.edu.ru>

<https://urait.ru/>

<https://book.ru>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Кафедра физиологии, морфологии, генетики и биомедицины имеет в своем распоряжении две лаборатории, укомплектованные необходимым оборудованием для проведения занятий и исследований (Аудитория № 213 – учебная лаборатория молекулярной биологии, генетики и биохимии (учебный корпус № 2) и лабораторию экологической биохимии, с.Начало.

Оборудование: Электрифицированные учебные столы – 8, электрифицированные лабораторные столы – 3, стол преподавательский – 1, стулья – 17, шкафы – 6, шкаф вытяжной – 1, термостат – 1, препараты гистологические – 4, микроскопы Биомед – 8, микроскопы Nikon – 2, хим.реактивы – 150 ед., хим.посуда – 200 ед, препаровальные инструменты – 20, холодильник «Pozis» - 1, холодильник «Саратов» - 1, лабораторная раковина с тумбой – 1, электронные весы – 2, центрифуги – 3, спектрофотометр – 1, блок для электрофореза (электрофоретическая камера, столик для заливки, блок питания)

Специализированная лаборатория экологической биохимии (Технопарк, АГУ), оснащенная термостатами, центрифугами, химической посудой, химическими реактивами и др., ПЦР-лаборатория, в которой имеется следующее оборудование: анализатор нуклеиновых кислот, мини центрифуга, амплификатор, термостат, вортекс, гель-документирующая система, трансиллюминатор, электрофорез, центрифуга с охлаждением, автоматизированный спектрофотометр с встроенным термостатом, дозаторы, автоматические пипетки и др.; презентации по всем разделам курса; мультимедийный проектор с ноутбуком, компьютерный класс.

Автоматизированная компьютерная система для автоматического кариотипирования хромосом ВИДЕОТЕСТ-КАРИО 3.0 Растений и животных с программным обеспечением Windows, 2000 XP). Разработана фирмой ВидеоТест имеет регистрационное свидетельство Министерства Здравоохранения России и рекомендовано к применению в практике Санкт-Петербурга, 2009.

Таблицы – 30. Динамические модели.-8.

Астраханский госуниверситет предоставляет студентам возможность пользоваться: современной учебной и монографической литературой по биологии, научными периодическими изданиями России (в том числе журнал «Генетика», «Цитология», Ботанический журнал» и другие).

Каждый студент обеспечен современными учебниками и методическими рекомендациями, имеет доступ к множительной технике, компьютерным классам.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Для студентов-биологов имеются два читальных зала, в одном из которых для любого студента имеется доступ к сети Интернет и каталогам научной библиотеки университета и основным справочным и поисковым системам: LibNet, MedLine, PubMed, Google, Yandex, Rambler и другим.

Университет обеспечивает возможность доступа студентов к научно-справочным материалам, сетевым источникам информации, фондам научной библиотеки, аудио- и видеоматериалам, а также возможность использования компьютерных технологий, в том числе ресурсам университета.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение данной дисциплины (модуля) может быть осуществлено (частично) с использованием дистанционных образовательных технологий (текстовая, голосовая и видеосвязь через интернет-коммуникацию Skype).

Также в лекционной аудитории имеется мультимедийное оборудование, источники питания для индивидуальных технических средств;

– учебная аудитория для лабораторных работ оборудована источниками питания для индивидуальных технических средств;

– учебная аудитория для самостоятельной работы имеет стандартные рабочие места с персональными компьютерами; с программой экранного доступа, программой экранного увеличения.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие

критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).