

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 10.07.2025 16:25:37
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ООП
Николаева Н.Е.



29.05.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Возрастная анатомия, физиология и гигиена

Закреплена за кафедрой:	Зоологии и физиологии
Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Направленность (профиль):	Биология и экология
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Семестр:	8

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., Миняева Арина Владимировна

Тверь, 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

получение знаний и изучение теорий о возрастных закономерностях развития организма и сохранения здоровья человека

Задачи :

- изучение закономерностей роста и развития человека.

- изучение особенности роста, развития и функций систем организма человека.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Иммунология

Биофизика

Биология размножения и развития

Нейрофизиология

Психология и педагогика

Физиология человека и животных

Биология человека

Биохимия и молекулярная биология

Гистология

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Клиническая физиология

Медицинские биотехнологии и нанобиотехнологии

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
самостоятельная работа	84

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1.4: Использует знания в области биологии человека и биомедицины при проведении научных исследований

ПК-4.1: Использует знания в области биологии человека и биомедицины с целью изучения и сохранения здоровья человека

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:	
зачеты	8

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов	Примечание
	Раздел 1. Введение в возрастную физиологию.				
1.1	Семинар по теме "Введение в возрастную анатомию, физиологию и гигиену"	Пр	8	1	
1.2	Подготовка к семинару по теме "Введение в возрастную анатомию, физиологию и гигиену"	Ср	8	8	
	Раздел 2. Общие закономерности роста и развития человека.				
2.1	Семинар по теме "Общие закономерности роста и развития человека"	Пр	8	1	
2.2	Подготовка к семинару по теме "Общие закономерности роста и развития человека"	Ср	8	8	
2.3	Внутриутробное развитие. Младенчество. Детство. Юность. Молодость. Старость. Смерть.	Лек	8	12	
	Раздел 3. Значение физических упражнений в развитии костной и мышечной системы.				
3.1	Семинар по теме "Физиологические особенности опорно-двигательного аппарата"	Пр	8	2	
3.2	Подготовка к семинару по теме "Физиологические особенности опорно-двигательного аппарата"	Ср	8	8	
	Раздел 4. Возрастные особенности сердечно сосудистой системы.				
4.1	Семинар по теме "Возрастные особенности сердечно сосудистой системы"	Пр	8	1	
4.2	Подготовка к семинару по теме "Возрастные особенности сердечно сосудистой системы"	Ср	8	8	
	Раздел 5. Возрастные особенности процессов пищеварения и питания				
5.1	Семинар по теме "Возрастные особенности процессов пищеварения и питания"	Пр	8	2	
5.2	Подготовка к семинару по теме "Возрастные особенности процессов пищеварения и питания"	Ср	8	8	
	Раздел 6. Возрастные особенности дыхательной функции и обмена веществ				
6.1	Семинар по теме "Возрастные особенности дыхательной функции и обмена веществ"	Ср	8	1	

6.2	Подготовка к семинару по теме "Возрастные особенности дыхательной функции и обмена веществ"	Ср	8	8	
	Раздел 7. Гормоны половых желёз и половое созревание				
7.1	Семинар по теме "Гормоны половых желёз и половое созревание"	Пр	8	1	
7.2	Подготовка к семинару по теме "Гормоны половых желёз и половое созревание"	Ср	8	8	
	Раздел 8. Возрастные особенности органов чувств				
8.1	Семинар по теме "Возрастные особенности органов чувств"	Пр	8	1	
8.2	Подготовка к семинару по теме "Возрастные особенности органов чувств"	Ср	8	8	
	Раздел 9. Возрастные особенности строения и функций нервной системы.				
9.1	Семинар по теме "Возрастные особенности строения и функций нервной системы"	Пр	8	1	
9.2	Подготовка к семинару по теме "Возрастные особенности строения и функций нервной системы"	Ср	8	10	
	Раздел 10. Физиологические особенности высшей нервной деятельности в различные возрастные периоды.				
10.1	Семинар по теме "Физиологические особенности высшей нервной деятельности в различные возрастные периоды"	Пр	8	2	
10.2	Подготовка к семинару по теме "Физиологические особенности высшей нервной деятельности в различные возрастные периоды"	Ср	8	9	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации приведены в положении
1.

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации приведены в положении
1.

8.3. Требования к рейтинг-контролю

Требования к рейтинг-контролю приведены в приложении 2.

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

Рекомендуемая литература

Основная

Шифр	Литература
Л.1.1	Дробинская, Анатомия и возрастная физиология, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-08679-9, URL: https://urait.ru/bcode/535588
Л.1.2	Тюрикова, Тюрикова, Анатомия и возрастная физиология, Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024, ISBN: 978-5-16-019665-7, URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=439624

Дополнительная

Шифр	Литература
Л.2.1	Ляксо, Ноздрачев, Соколова, Возрастная физиология и психофизиология, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-00861-6, URL: https://urait.ru/bcode/536521
Л.2.2	Дежаткина С. В., Любин Н. А., Ахметова В. В., Возрастная физиология, Ульяновск: УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2016, ISBN: , URL: https://e.lanbook.com/book/133772

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Учебный фильм-1 по Возрастной анатомии, физиологии и гигиене.: https://my.mail.ru/gmail.com/nikaleks70/video/2/7.html
Э2	Учебный фильм-2 по Возрастной анатомии, физиологии и гигиене.: https://ok.ru/video/6635260144
Э3	Учебный фильм-3 по Возрастной анатомии, физиологии и гигиене.: https://my.mail.ru/mail/lesik1942/video/26290/36917.html
Э4	Учебный фильм-4 по Возрастной анатомии, физиологии и гигиене.: https://my.mail.ru/mail/2002_09_10/video/9725/64795.html
Э5	Учебный фильм-5 по Возрастной анатомии, физиологии и гигиене.: https://my.mail.ru/mail/znatok.yui/video/975/980.html
Э6	Учебный фильм-6 по Возрастной анатомии, физиологии и гигиене.: https://my.mail.ru/mail/alexeyherman/video/27438/28625.html
Э7	Учебный фильм-7 по Возрастной анатомии, физиологии и гигиене.: https://ok.ru/video/210826431033

Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Adobe Acrobat Reader
3	Google Chrome
4	WinDjView
5	ABBYY Lingvo x5
6	OpenOffice

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	ЭБС «ZNANIUM.COM»
---	-------------------

2	ЭБС «ЮРАИТ»
3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
4	ЭБС IPRbooks
5	ЭБС «Лань»
6	ЭБС BOOK.ru
7	ЭБС ТвГУ
8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
5-206	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
5-202	микроскопы, холодильник, электростимуляторы, центрифуга, калориметр, учебная мебель

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания и материалы приведены в приложении 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	
5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации	
<p>для проведения текущей аттестации предусмотрено тестирование, проведение контрольных работ, рецензирование научно-популярных учебных фильмов и др.</p> <p>Перечень тем для контрольных работ и тестирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в возрастную физиологию. 2. Общие закономерности роста и развития человека. 3. Физиологические особенности опорно-двигательного аппарата. 4. Значение физических упражнений в развитии костной и мышечной системы. 5. Возрастные особенности сердечно сосудистой системы. 6. Возрастные особенности процессов пищеварения и питания 7. Возрастные особенности дыхательной функции и обмена веществ 8. Гормоны половых желёз и половое созревание 9. Возрастные особенности органов чувств 10. Возрастные особенности строения и функций нервной системы. 11. Физиологические особенности высшей нервной деятельности в различные возрастные периоды. <p>Список учебных фильмов для рецензирования:</p> <p>История жизни (ВВС. Тело человека. Часть 1). Внутриутробное развитие (ВВС. Тело человека. Часть 2). Раннее детство (ВВС. Тело человека. Часть 3). Половое созревание (ВВС. Тело человека. Часть 4). Мозг человека (ВВС. Тело человека. Часть 5). Проходят года (ВВС. Тело человека. Часть 6). Конец жизни (ВВС. Тело человека. Часть 7).</p>	
5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации (примеры)	
Типовые контрольные задания и способ проведения текущей аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания
Вопросы для контрольных работ	

<p>1. В какие сроки происходит развитие и рост плечевого пояса и свободной верхней конечности?</p> <p>2. В какие сроки происходит развитие и рост тазового пояса и свободной нижней конечности?</p> <p>3. Какую роль играют изгибы позвоночника? Какие факторы способствуют образованию изгибов?</p>	<p>«Отлично» 5 балла - знает основные понятия и механизмы.</p> <p>«Хорошо» 3 балла - формулировки содержат неточности.</p> <p>«Удовлетворительно» 2 балла - формулировки содержат существенные ошибки.</p>
Тестовые задания	
<p>Вопрос 1.</p> <p>Абсолютная суточная потребность детей в воде составляет:</p> <p>1 год – (0,8 л, 0,1 л, 1,4 л)</p> <p>4 года – (0,4 л, 1,0 л, 2,4 л)</p> <p>7 лет – (0,8 л, 1,0 л, 1,4 л)</p> <p>14 лет – (1,0 л, 1,5 л, 2,4 л)</p>	<p>«Тема зачтена» 2 балла - отмечены все правильные варианты ответов на 20 вопросов.</p> <p>«Тема не зачтена» менее 2 баллов - отмечены не все правильные или неправильные варианты ответов на 20 вопросов.</p>

5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

<p>Творческое зачетное занятие</p> <p>Тема: "Разработка и защита сценария учебного-просветительского фильма по Возрастной анатомии, физиологии и гигиене"</p>
<p>Список заданий</p> <p>Цель фильма и аудитория, на которую должен быть рассчитан фильм:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Помочь учителям и родителям грамотно сформировать процесс обучения и откорректировать требования к ребенку младшего школьного возраста в соответствии с особенностями его физиологического развития (учителя начальной школы и родители). 2. Помочь учителям физкультуры, тренерам и родителям грамотно осуществлять физическое воспитание, разрабатывать тренировочный процесс и поддерживать общую физическую активность подростков в соответствии с особенностями их физиологического развития (учителя физической культуры, тренеры и родители). 3. Сформировать у потенциальных родителей понятие о влиянии их образа жизни на вероятность рождения и здоровье их будущего ребенка (а, соответственно, физический, социальный, материальный и психологический комфорт родителей) (юноши и девушки, молодежь). 4. Помочь зрителям грамотно строить отношения и предъявлять адекватные требования к стареющим родственникам, коллегам и знакомым, основываясь на знании физиологических особенностей стареющего организма (подростки, молодежь, люди зрелого возраста).

5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации (примеры)

Планируемый образовательный результат	Типовые контрольные задания и способ проведения промежуточной аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания
<p>ПК-1.4</p> <p>Использует знания в области биологии человека и биомедицины при проведении научных исследований</p>	<p>В соответствии с поставленной целью научно-популярного фильма определите:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи (не менее трех задач). 2. Методы решения задач. 3. Научное содержание фильма. 	<p>Оценивается:</p> <p>Соответствие заявленных задач поставленной перед группой цели и обоснование возможности достижения цели путем их решения, полнота решения задач, оригинальность (2 балл).</p> <p>Количество используемых методов, соответствие методов поставленным задачам, обоснование использования заявленных методов, оригинальность (2 балл).</p> <p>Полнота и соответствие приводимой информации современным знаниям по возрастной анатомии, физиологии и гигиене (4 балла).</p>

<p>ПК-4.1 Использует знания в области биологии человека и биомедицины с целью изучения и сохранения здоровья человека</p>	<p>В соответствии с поставленной целью научно-популярного фильма определите:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Название фильма. 2. Сюжет (краткое содержание в котором приводятся примеры использования заявленных методов для решения поставленных задач). 3. Представление мини фрагмента разрабатываемого фильма. 	<p>Оценивается: Соответствие названия фильма поставленной перед группой цели и содержанию, формулировка, оригинальность (2 балл).</p> <p>Литературность, оригинальность, доступность и привлекательность содержания для заданной аудитории (2 балл).</p> <p>Сценарий мини фрагмента (2 балла) Реквизит и музыкально-звуковое сопровождение фрагмента (2 балла). Игра актеров (2 балла). Режиссура мини фрагмента (2 балла).</p>
--	---	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Содержание дисциплины.
2. Методические материалы для самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины.
3. Методические материалы для работы на практических занятиях.
4. Методические материалы для подготовки к экзамену.
5. Требования к рейтинг-контролю.

1. Содержание дисциплины

Введение в возрастную анатомию, физиологию и гигиену. Предмет возрастной анатомии, физиологии и гигиены. Критерии деления жизненного цикла на отдельные периоды. Развитие и надежность биологической системы. Отличительные особенности роста и развития человека (неравномерность роста и развития, генетическая обусловленность развития, влияние средовых факторов, акселерация).

Общие закономерности роста и развития человека. Хронологический и биологический возраст. Показатели физического развития (вес и длина тела). Соотношения роста и развития в различные возрастные периоды. Отношение веса к поверхности тела (росту). Влияние эндо и экзогенных факторов и возрастных анатомо-физиологических особенностей.

Физиологические особенности опорно-двигательного аппарата. Развитие скелета, сроки окостенения костей. Рост кости в длину и ширину. Развитие грудной клетки. Возрастные особенности развития черепа. Соотношения размеров (объемов) лицевого и мозгового черепа в детском и подростковом возрасте. Развитие и рост плечевого пояса и свободной верхней конечности. Развитие и рост тазового пояса и свободной нижней конечности. Изгибы позвоночника, факторы, способствующие образованию изгибов. Сколиозы. Гигиенические меры, предотвращающие развитие сколиозов.

Значение физических упражнений в развитии костной и мышечной системы. Изменение структуры скелетных мышц с возрастом. Развитие двигательной функции. Созревание нервных структур двигательного аппарата ребёнка как важный фактор развития двигательной функции. Двигательные качества – сила, выносливость, скорость выполнения упражнения, их возрастная динамика. Значение правильной организации физических упражнений в подростковом возрасте.

Возрастные особенности сердечно сосудистой системы. Вес сердца в различные возрастные периоды. Отношение объёма сердца к весу тела у человека в различные возрастные периоды. Возрастные особенности функций сердечно-сосудистой системы (пульс, артериальное давление). Изменение деятельности сердца в подростковом возрасте и его причины.

Возрастные особенности процессов пищеварения и питания. Функции пищеварительной системы. Структура пищеварительного аппарата. Методы исследования функций пищеварительных желез. Онтогенез пищеварительной системы. Возрастные особенности двигательной функции пищеварительного аппарата.

Возрастные особенности дыхательной функции и обмена веществ. Строение дыхательной системы. Легкие и воздухоносные пути. Значение дыхательной функции. Особенности строения дыхательной системы в различные возрастные периоды. Возрастные особенности функции дыхания у человека. Возрастные особенности процесса обмена веществ и энергии у человека. Особенности процессов выделения.

Гормоны половых желёз и половое созревание. Половые железы, их функции. Гормоны половых желёз. Возрастные особенности развития половых желёз у человека. Связь половых желёз с гипофизом и гипоталамусом. Половое созревание и его механизмы. Признаки полового созревания у девушек и юношей.

Возрастные особенности органов чувств. Структура анализатора, функции органов чувств. Контактные и дистантные рецепторы. Возрастные особенности органа зрения. Профилактика близорукости. “Ошибки” органов чувств и их устранение. Развитие органов чувств у ребенка.

Возрастные особенности строения и функций нервной системы. Значение нервной системы в жизнедеятельности человека. Нейрон, его строения, функции. Синапсы. Общая схема строения нервной системы. Центральная и периферическая нервная системы и их особенности в различные возрастные периоды. Спинной и головной мозг, особенности строения, вес мозга в различные возрастные периоды. Отделы головного мозга, кора больших полушарий, значение, строение. Этапы развития головного и спинного мозга в эмбриональном и постнатальном периодах. Сроки миелинизации нервных волокон.

Физиологические особенности высшей нервной деятельности в различные возрастные периоды. Физиологические особенности высшей нервной деятельности человека. Условные и безусловные рефлексы, значение первой и второй сигнальных систем действительности, их единство. Развитие речи у человека. Особенности ВНД в различные возрастные периоды. Нарушения высшей нервной деятельности у подростков. Факторы, способствующие возникновению функциональных неврозов. Виды неврозов. Профилактика невротического состояния.

2. Методические материалы для самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины

Самостоятельная работа при теоретической подготовке – некоторые темы частично вынесены на самостоятельное изучение студентов. Качество выполнения самостоятельной работы оценивается во время текущего контроля и промежуточной аттестации.

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Самостоятельно изучить по теме Возрастные особенности органов чувств строение зрительного анализатора.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что относится к прозрачным средам глаза и какие функции они выполняют?
2. Что такое «слепое пятно»? В чем причина его наличия в инвертированном глазе?
3. Каково строение сетчатки глаза человека?
4. Как с возрастом меняется острота зрения?
5. Какова природа цветового зрения?
6. Какова природа объемного зрения?

3. Методические материалы для работы на практических занятиях.

Рекомендации для подготовки к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям студенты, используя материалы лекций и учебные пособия, приведенные в списке литературы, должны подробно изучить темы, по которым проводятся занятия.

Рекомендации для работы на практических занятиях

На практических занятиях студенты, под контролем преподавателя, знакомятся с некоторыми традиционными и современными методами исследований. Конкретные указания к занятию и ход работы обсуждаются в начале каждой темы. К самостоятельной работе студентов относится проведение исследования, анализ полученных результатов и др. Результатом самостоятельной работы на занятии является заполнение таблиц, теоретическое обоснование полученных результатов и др.

В результате практических занятий у студентов формируются умения обрабатывать и интерпретировать полученные данные и владение навыками обработки материала.

На практических занятиях студентам необходимо предварительно ознакомиться по практикуму или по учебнику с основными понятиями и теориями исследуемого раздела дисциплины, внимательно выслушать объяснения и задания преподавателя. Начиная практическую работу, прочитать задание, пользуясь рисунками и описанием, внимательно изучить ход работы и затем приступить к ее выполнению.

4. Методические материалы для подготовки к экзамену

При подготовке к экзамену студенту необходимо внимательно ознакомиться со списком вопросов и изучить весь необходимый теоретический материал, используя конспекты лекций, учебники и учебные пособия из списков основной и дополнительной литературы. Обязательно следует просмотреть все результаты проведенных лабораторных работ.

К дате назначенной консультации студенты должны подготовить вопросы по темам, вызывавшим затруднения.

5. Требования к рейтинг-контролю

Модули	Темы	Виды работ	Баллы
I модуль	Введение в возрастную физиологию. Общие закономерности роста и развития человека. Физиологические особенности опорно-двигательного аппарата. Значение физических упражнений в развитии костной и мышечной системы. Возрастные особенности сердечно сосудистой системы. Возрастные особенности процессов пищеварения и питания.	Семинар	30
		Контрольная работа	20
Итого:			50
II модуль	Возрастные особенности дыхательной функции и обмена веществ. Гормоны половых желёз и половое созревание. Возрастные особенности органов чувств. Возрастные особенности строения и функций нервной системы. Физиологические особенности высшей нервной деятельности в различные возрастные периоды.	Семинар	30
		Контрольная работа	20
Итого:			50
Всего:			100

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)			
№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			
3.			
4.			

