

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета физико-
математических и естественных
наук



Ю.П.Перелыгин

« 20 » сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.1.14 «ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА»

Направление подготовки **44.03.01 Педагогическое образование**

Профиль подготовки **Биология**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» является формирование систематизированных знаний в области строения и функционирования организма ребенка на различных возрастных этапах развития для сохранения здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности, а также развитие общечеловеческих качеств, формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций личности выпускника.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Изучение данной дисциплины базируется на знании общеобразовательной программы по биологии.

Освоение данной дисциплины является теоретической и практической основой для последующего изучения дисциплин базовой части: «Безопасности жизнедеятельности», «Методика обучения и воспитания (биология)», а также для последующего прохождения педагогической практики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

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

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОПК-6	готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	<p><i>Знать:</i> возрастные аспекты и основные закономерности развития человека в целом, общие закономерности и возрастные особенности функционирования основных систем (регуляторных, сенсорных, моторных и висцеральных) организма ребенка, возрастную периодизацию, понятие календарного и биологического возраста, роль среды и наследственности в развитии организма человека и его адаптационные возможности; понятие здоровья, критерии здоровья, группы здоровья; понятие о работоспособности и утомлении, меры профилактики утомления, физиологические механизмы закаливания; гигиенические требования к организации образовательного процесса и гигиену учебного труда.</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать уровень физического развития и тип телосложения на основе антропометрических исследований; снимать утомление при его появлении, сохранять оптимальную работоспособность, учитывать</p>

		<p>возрастные физиологические особенности учащихся в педагогическом взаимодействии и проектировании образовательной среды с использованием современных технологий.</p> <p><i>Владеть:</i> мерами профилактики нарушений физического развития и повышения адаптационных резервов организма, навыками организации педагогической деятельности с позиций сохранения здоровья, строить образовательный процесс с использованием современных здоровьесберегающих технологий.</p>
--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4.1.1. Структура дисциплины (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)					
				Аудиторная работа			Самостоятельная работа				Собеседование	Коллоквиум	Тест	Контрольная работа	Реферат	Отчет по лабораторной работе
				Всего	Лекция	Практические/ Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Реферат	Подготовка к зачету						
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.	Раздел 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ВОЗРАСТНОЙ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ.	1	1-2	4	2	2	5	4	-	1	-	-	4	-	-	2
1.1.	Тема 1.1. Введение. Предмет, задачи и содержание курса. Общие закономерности роста и развития детского организма. Возрастная периодизация.	1	1-2	2	2	-	4	4	-	-	-	-	4	-	-	-
1.1.1.	Лабораторная работа 1. Методы определения состояния здоровья учащихся.	1	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
2.	Раздел 2. РЕГУЛЯТОРНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА И ИХ	1	3-6	8	4	4	9	6	2	1	-	6	8	-	-	4

	ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ.															
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17
2.1.	Тема 2.1. Возрастные особенности строения и функционирования нервной системы.	1	3-4	2	2	-	4	4	-	-	-	-	8	-	-	-
2.1.1.	Лабораторная работа 2. Методика гигиенической оценки классной комнаты.	1	4	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
2.2.	Тема 2.2. Возрастная эндокринология. Репродуктивная система. Половое созревание.	1	5-6	2	2	-	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-
2.2.1.	Коллоквиум 1. Строение и функции эндокринных желез. Репродуктивная система. Половое созревание.	1	6	2	-	2	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-
3.	Раздел 3. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (ВНД) И СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ.	1	7-10	8	4	4	9	8	-	1	-	10	12	-	-	8
3.1.	Тема 3.1. Высшая нервная деятельность и ее возрастные особенности.	1	7-8	2	2	-	4	4	-	-	-	-	12	-	-	-
3.1.1.	Лабораторная работа 3. Гигиенические требования к режиму дня школьника, режиму работы школы и расписанию уроков.	1	8	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
3.2.	Тема 3.2. Возрастная физиология анализаторов.	1	9-10	2	2	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1.	Коллоквиум 2. Строение, функции и возрастные особенности зрительного и слухового анализаторов.	1	10	2	-	2	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-
4.	Раздел 4. МОТОРНЫЕ И ВИСЦЕРАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА.	1	11-18	16	8	8	13	8	4	1	14, 16	-	-	18	-	12, 14, 16
4.1.	Тема 4.1. Закономерности онтогенетического развития опорно-	1	11-12	2	2	-	2	2	-	-	14	-	-	-	-	-

	двигательного аппарата (ОДА).															
4.1.1.	Лабораторная работа 4. Возрастные особенности ОДА. Гигиеническая оценка школьной мебели. Правила посадки.	1	12	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
4.2.	Тема 4.2. Возрастные особенности крови.	1	13-14	2	2	-	2	2	-	-	14	-	-	-	-	-
4.2.1	Лабораторная работа 5. Влияние физической нагрузки на сердечно-сосудистую систему человека.	1	14	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
4.3.	Тема 4.3. Возрастные особенности органов пищеварения. Обмен веществ.	1	15-16	2	2	-	4	2	2	-	16	-	-	-	-	-
4.3.1.	Лабораторная работа 6. Возрастные особенности обмена веществ. Составление пищевого рациона.	1	16	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
4.4.	Тема 4.4. Возрастные особенности органов дыхания и выделения.	1	17-18	2	2	-	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-
4.4.1.	Контрольная работа 1. Моторные и висцеральные системы организма	1	18	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-
5.	Реферат	1	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-
	Общая трудоемкость, в часах	72		36	18	18	36	26	6	4	Промежуточная аттестация					
											Форма			Семестр		
											Зачет			1		

4.1.2. Структура дисциплины (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формы контроля успеваемости (<i>про- межуточная ат- тестация</i>)
			Аудиторная работа			Самостоятельная работа			зачет
			Всего	Лекция	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Подготовка к зачету	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Раздел 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ВОЗРАСТНОЙ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ.	3	-	-	-	7	6	1	+
1.1.	Тема 1.1. Введение. Предмет, задачи и содержание курса. Общие закономерности роста и развития детского организма. Возрастная периодизация.	3	-	-	-	6	6	-	+
2.	Раздел 2. РЕГУЛЯТОРНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА И ИХ ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ.	3	2	2	-	13	12	1	+
2.1.	Тема 2.1. Возрастные особенности строения и функционирования нервной системы.	3	2	2	-	6	6	-	+
2.2.	Тема 2.2. Возрастная эндокринология.	3	-	-	-	6	6	-	+

	Репродуктивная система. Половое созревание.								
3.	Раздел 3. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (ВНД) И СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ.	3	2	2	-	15	14	1	+
3.1.	Тема 3.1. Высшая нервная деятельность и ее возрастные особенности.	3	2	2	-	7	7	-	+
3.2.	Тема 3.2. Возрастная физиология анализаторов.	3	-	-	-	7	7	-	+
4.	Раздел 4. МОТОРНЫЕ И ВИСЦЕРАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА.	3	4	-	-	25	24	1	+
4.1.	Тема 4.1. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата (ОДА).	3	1	-	1	6	6	-	+
4.2.	Тема 4.2. Возрастные особенности крови.	3	1	-	1	6	6	-	+
4.3.	Тема 4.3. Возрастные особенности органов пищеварения. Обмен веществ.	3	1	-	1	6	6	-	+
4.4.	Тема 4.4. Возрастные особенности органов дыхания и выделения.	3	1	-	1	6	6	-	+
	Общая трудоемкость, в часах		8	4	4	60	56	4	Промежуточная аттестация
									Форма
									Зачет
									3

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы возрастной анатомии и физиологии.

Тема 1.1. Введение. Предмет, задачи, содержание курса. Общие закономерности роста и развития. Организм как единое целое. Общие закономерности роста и развития детского организма. Возрастная периодизация. Календарный и биологический возраст, их соотношение, критерии определения биологического возраста на разных этапах онтогенеза. Наследственность и среда, их влияние на развитие детского организма. Сенситивные и критические периоды развития. Развитие регуляторных систем (гуморальной и нервной). Возрастные особенности адаптации ребенка к климатогеографическим и социальным условиям. Физическое развитие – показатель состояния здоровья и социального благополучия. Группы здоровья. Акселерация. Ретардация. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка. Готовность к обучению. Понятие школьной зрелости. Физиологическая и социально-психологическая адаптация ребенка к систематическому обучению в школе. Проблемы адаптации к школе. Деадаптация.

Раздел 2. Регуляторные системы организма и их возрастные особенности.

Тема 2.1. Возрастные особенности строения и функционирования нервной системы. Центральные и периферические отделы нервной системы. Головной и спинной мозг. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга. Рефлекс как основная форма нервной деятельности. Возбуждение и торможение в ЦНС, иррадиация, индукция, доминанта, возрастные особенности этих процессов и учет их в учебно-воспитательном процессе.

Тема 2.2. Возрастная эндокринология. Репродуктивная система человека. Половое созревание. Особенности строения и функционирования эндокринных желез. Возрастные особенности развития половой системы.

Раздел 3. Высшая нервная деятельность и сенсорные системы.

Тема 3.1. Высшая нервная деятельность и ее возрастные особенности. Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности. Торможение условных рефлексов, его виды. Психофизиологические аспекты поведения ребенка. I и II сигнальные системы. Речь. Формирование речи в онтогенезе. Становление коммуникативного поведения ребенка. Типы ВНД. Индивидуально-типологические особенности ребенка, их учет в работе учителя. Гигиена учебно-воспитательного процесса в школе и дома. Работоспособность детей и подростков, ее фазы и динамика. Утомление, переутомление. Динамический стереотип как физиологическая основа режима дня. Гигиенические требования к организации урока, перемены, составлению расписания.

Тема 3.2. Возрастная физиология анализаторов. Общая характеристика сенсорных систем. Гигиена анализаторных систем. Зрительный анализатор. Профилактика нарушений зрения у детей. Слуховой анализатор. Нарушение слуха и его профилактика.

Раздел 4. Моторные и висцеральные системы организма.

Тема 4.1. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата (ОДА). Осанка. Нарушения в формировании ОДА, причины и последствия. Двигательная активность. Гигиенические требования к школьной мебели.

Тема 4.2. Возрастные особенности крови. Малокровие и его профилактика. Строение и возрастные особенности сердца. Сердечный цикл. Общая схема кровообращения. Возрастные особенности пульса, систолического и минутного объемов, кровяного давления. Возрастные особенности реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку. Влияние алкоголя, никотина на сердечно-сосудистую систему. Иммуитет, его виды. Проблемы иммунитета.

Тема 4.3. Возрастные особенности органов пищеварения. Обмен веществ. Возрастные особенности обмена веществ и энергии. Возрастные особенности терморегуляции. Физиологические основы питания детей разного возраста. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний. Витамины и их значение. Гигиенические требования к организации питания детей и подростков. Нормы и режим питания.

Тема 4.4. Возрастные особенности органов дыхания и выделения. Гигиенические требования к воздушной среде учебных помещений. Гигиенические требования к земельному участку школы. Мочевыделительная система. Строение, функции кожи. Личная гигиена.

5. Образовательные технологии

При проведении аудиторных занятий по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» используются следующие образовательные технологии:

- информационно-интерактивные лекции (темы разделов 1 и 4) и информационные лекции (разделы 2 и 3);
- лабораторные работы (в парах – лаб. раб. № 1, 2, 4, 5 и индивидуально – лаб. раб. № 3, 6);
- коллоквиумы с применением компьютерных технологий (тема 2.2, тема 3.2).

Занятия, проводимые в интерактивной форме, в том числе с использованием интерактивных технологий, составляют 50 % от общего количества аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя (консультации, помощь в написании рефератов и выполнении презентаций и др.) и индивидуальную работу студента.

Используются следующие виды самостоятельной работы:

- подготовка к аудиторным занятиям – работа с конспектами лекций, учебной литературой, поиск информации в сети «Интернет», подготовка к лабораторным работам, выполнение тестовых заданий (в соответствии с планом самостоятельной работы);
- индивидуальные консультации с преподавателем (в соответствии с графиком самостоятельной работы преподавателя);
- выполнение тестовых заданий (основная литература 7, 8);
- обработка результатов лабораторных работ;
- подготовка реферата и доклада по нему с компьютерной презентацией (темы 2.2., 4.3., 4.4.);
- подготовка к сдаче зачёта.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: устный опрос, письменный тестовый контроль, контрольная работа. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

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

6.1. План самостоятельной работы студентов

Неделя	Тема	Вид самостоятельной работы	Задания	Рекомендуемая литература	Кол-во часов
1-2	Тема 1.1. Введение. Предмет, задачи и содержание курса. Общие закономерности роста и развития детского организма. Возрастная периодизация.	Подготовка к аудиторной работе	<p>1. Изучите рекомендуемую литературу по данной теме.</p> <p>2. Выполните следующие задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Почему для развития организма необходимо взаимодействие с окружающей средой? • Каковы механизмы регуляции функций организма? • Что такое процессы роста и развития? • Способы достижения надежности биологических систем? • Чем определяется гетерохронность в развитии систем организма? • Перечислите этапы возрастной периодизации? • Каковы критерии биологического возраста? • Какие показатели физического развития используют для антропометрических измерений? • Может ли среда повлиять на развитие детского организма? • Дайте определение явлениям акселерации и ретардации, каковы их причины. • Что такое школьная зрелость? Критерии школьной зрелости. Адаптация. Деадаптация. 	<p>1. Догуревич О.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Курс лекций : учеб. пособие / О.А. Догуревич, Г.А. Сугрובה, О.Н. Васина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2015. – 112с.</p> <p>2. Догуревич О.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Рабочая тетрадь : учеб. пособие / О.А. Догуревич, О.Н. Васина, Г.А. Сугрובה. – 2-е изд., перераб. и доп. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2016. – 60с.</p> <p>3. Тестовые задания по возрастной анатомии, физиологии и гигиене : учеб.-метод. пособие / сост.: О.А. Догуревич, О.Н. Васина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2015. – 44 с.</p>	4

3-4	Тема 2.1. Возрастные особенности строения и функционирования нервной системы	Подготовка к аудиторной работе	<p>1. Изучите рекомендуемую литературу по данной теме.</p> <p>2. Выполните следующие задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Функции и значение нервной системы. • Опишите строение нейрона. Каковы функции каждого из его отделов? Какими свойствами обладает нервная клетка? Что такое нервы и нервные волокна? Возрастные особенности созревания нейрона и формирования нервов. • Каким образом осуществляется передача нервного импульса с клетки на клетку? Опишите типы межнейронных контактов, их отличительные признаки и механизм передачи импульса через них. • Перечислите основные отделы НС, кратко охарактеризуйте их. • Что такое рефлекс? Строение рефлекторной дуги. Виды рефлекторных дуг. Возбуждение и торможение в ЦНС. • Опишите строение спинного мозга и его функции. • Вегетативная нервная система: строение, функции. • Заполните таблицу «Отделы головного мозга и их функции». • Нарисуйте схемы нейрона, синапсов, рефлекторной дуги, гипоталамо-гипофизарной системы. Обозначьте составные части данных структур. 		4
5-6	Тема 2.2. Возрастная эндокринология. Репродуктивная система. По-	Подготовка к аудиторной работе	<p>1. Изучите рекомендуемую литературу по данной теме.</p> <p>2. Выполните следующие задания:</p>		2

	ловое созревание	Подготовка к написанию реферата	<ul style="list-style-type: none"> • Охарактеризуйте гуморальную систему регуляции. • Чем отличаются железы внутренней секреции от желез внешней секреции? • Что такое гормоны? • Каким образом осуществляет свою работу гипоталамо-гипофизарная система промежуточного мозга? Нарисуйте схему. • Заполните таблицу «Железы внутренней секреции и их гормоны», в которой укажите название железы, название гормона, функции этого гормона, нарушения связанные с его недостатком или избытком и возрастные особенности развития железы. <p>3. Подготовьте реферат по выбранной теме.</p>		2
7-8	Тема 3.1. Высшая нервная деятельность и ее возрастные особенности	Подготовка к аудиторной работе	<p>1. Изучите рекомендуемую литературу по данной теме.</p> <p>2. Выполните следующие задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Охарактеризуйте сущность учения И.П.Павлова о высшей нервной деятельности (ВНД). • Чем отличаются безусловные и условные рефлексы? Перечислите оптимальные условия для образования условного рефлекса. • Какие виды торможения рефлексов используют в воспитательном процессе? • На чем основано выделение типов ВНД у детей и взрослых? • Как педагоги и родители могут использовать знание особенностей ВНД ребенка в образовательном процессе? • Охарактеризуйте нейрофизиологические механизмы внимания и их возрастные осо- 		4

			<p>бенности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Охарактеризуйте механизмы памяти и их возрастные изменения. • Опишите мозговую организацию речи и формирование речевых функций в процессе развития ребенка. • Как изменяется работоспособность детей и подростков в течение дня, недели, года? 	
9-10	Тема 3.2. Возрастная физиология анализаторов	Подготовка к аудиторной работе	<p>1. Изучите рекомендуемую литературу по данной теме.</p> <p>2. Выполните следующие задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Из каких звеньев состоит любой анализатор? • Опишите строение зрительного и слухового анализаторов, функции каждого из их отделов. • Нарисуйте общую схему строения любого анализатора. • Нарисуйте схему поперечного сечения глаза и обозначьте его структуры. • Составьте таблицу «Возрастные особенности зрения». В ней отразите возрастные особенности изменения цветовой чувствительности, светопреломляющего аппарата глаза, аккомодации, остроты зрения, цветового и бинокулярного зрения. • Заполните таблицу «Строение и функции слухового анализатора», в которой опишите строение и функции трех отделов слухового анализатора. • Охарактеризуйте нарушения зрительного и слухового восприятия. При каких условиях они происходят? Какие профилактические средства можно использовать для сохране- 	4

			ния нормальной работоспособности данных анализаторов?	
11-12	Тема 4.1. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата (ОДА)	Подготовка к аудиторной работе	<p>1. Изучите рекомендуемую литературу по данной теме.</p> <p>2. Выполните следующие задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Какие органы формируют опорно-двигательный аппарат? • Рассмотрите строение скелета по следующим отделам: череп, туловище, конечности. • Какие возрастные особенности характеризуют мышечную систему детей и подростков? • Выделите возрастные особенности в морфофункциональном состоянии всего ОДА у детей. • Какие факторы риска приводят к нарушениям в формировании ОДА? Какие виды нарушений осанки встречаются чаще всего? Меры профилактики нарушений. 	2
13-14	Тема 4.2. Возрастные особенности крови	Подготовка к аудиторной работе	<p>1. Изучите рекомендуемую литературу по данной теме.</p> <p>2. Выполните следующие задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Что входит в состав внутренней среды организма? Что такое гомеостаз? • Кровь. Основные компоненты крови. Плазма, ее свойства. Чем объяснить количественные различия содержания крови у детей и взрослых? • Что такое гемоглобин? Содержание гемоглобина в крови и его основная функция. Что представляет собой анемия? • Назовите основные группы крови. Дайте определение агглютининов и агглютиноге- 	2

			<p>нов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Каковы фазы сердечного цикла? Почему пульс у детей чаще, а артериальное давление ниже, чем у взрослых? Дайте определение: а) систолического давления, б) диастолического давления, в) пульсового давления. • Где расположен: а) центр сердечной деятельности, б) сосудо-двигательный центр. • Составьте таблицу «Форменные элементы крови», в которой отобразите название клетки крови, количество в мм³ крови, выполняемые функции. Внося в таблицу данные о лейкоцитах, классифицируйте их. • Схематично изобразите строение различных видов лейкоцитов. • Изобразите схему процесса свертывания крови. 	
15-16	Тема 4.3. Возрастные особенности органов пищеварения. Обмен веществ	Подготовка к аудиторной работе	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучите рекомендуемую литературу по данной теме. 2. Выполните следующие задания: <ul style="list-style-type: none"> • Какие химические вещества составляют продукты питания? Сколько нужно пищи ребенку и взрослому? • На какие отделы разделен весь желудочно-кишечный тракт? Опишите строение и функции каждого из отделов. • Перечислите особенности пищеварения детей? Что происходит с пищей в желудке и кишечнике, и чем желудок ребенка отличается от желудка и кишечника взрослого? • Заполните таблицу «Пищеварительные железы и их функции», в которой укажите на- 	2

		Подготовка к написанию реферата	<p>звание железы, опишите строение и расположение железы и ее функции.</p> <ul style="list-style-type: none"> Нарисуйте схему строения ворсинки тонкого кишечника. <p>3. Подготовьте реферат по выбранной теме</p>		2
17-18	Тема 4.4. Возрастные особенности органов дыхания и выделения	Подготовка к аудиторной работе	<p>1. Изучите рекомендуемую литературу по данной теме.</p> <p>2. Выполните следующие задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Какие компоненты входят в состав дыхательной системы? Как осуществляется газообмен в легких и тканях? Как изменяется частота и глубина дыхания с возрастом? От чего зависит тип дыхания, преобладающий на разных возрастных этапах: диафрагмальный, грудной, брюшной. Какие физиологические системы выполняют функцию выделения? Какие органы составляют мочевыделительную систему? Как формируется первичная моча? Как образуется вторичная моча? Как регулируется процесс мочеиспускания? Укажите возрастные особенности. Какие структуры в коже выполняют функцию выделения? Какие еще функции выполняет кожа? Какие структуры отвечают за выполнение этих функций? Нарисуйте схему строения нефрона, укажите, в каких отделах и с помощью какого 		2

		Подготовка к написанию реферата	<p>процесса формируются первичная и вторичная моча. Схематично зарисуйте слой кожи, подпишите структуры, входящие в состав кожи, укажите их функции.</p> <p>3. Подготовьте реферат по заданной теме.</p>		2
18	Разделы 1-4	Подготовка к зачету	Используя лекционный материал и рекомендуемую литературу, собственные записи, повторите пройденный материал по разделам.		4

6.2. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов (СРС) является неотъемлемой составляющей образовательного процесса в высшем учебном заведении. Основные цели СРС – освоение в полном объеме основной образовательной программы и последовательная выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной деятельности.

Подготовка к лабораторной работе и обработка ее результатов. При подготовке к лабораторной работе необходимо внимательно изучить теоретический материал по данной работе, технику выполнения эксперимента, ознакомиться с инструкциями к приборам, которые используются при выполнении работы. Затем необходимо изучить примеры расчетов, уяснить ход работы.

Отчёт о лабораторной работе должен содержать все полученные экспериментальные результаты, необходимые расчёты и выводы. Расчёты должны содержать все формулы и вычисления с указанием единиц измерения. Все результаты измерений непосредственно фиксируются в рабочей тетради. Проверка лабораторной работы сопровождается собеседованием с преподавателем. Выполненными считаются только принятые преподавателем лабораторные работы!

Выполнение тестовых заданий. Перед началом выполнения тестов следует внимательно изучить теоретический материал, и ответить на вопросы, имеющиеся в учебнике. Выполняя тесты, следует иметь в виду, что они бывают следующих типов:

1. Выбор правильного ответа из числа предложенных. В этих тестах необходимо выбрать один правильный ответ из числа предложенных.
2. Множественный выбор (без метки). Необходимо выбрать все правильные ответы из числа предложенных.
3. Тесты сличения. В этих тестах к ряду вопросов нужно подобрать правильный ответ из числа предложенных.
4. Тесты ранжировки. В этом случае необходимо расположить ответы в правильном порядке.
5. Закрытые тесты. Здесь варианты ответа не предлагаются, свой ответ необходимо вписать в поле ответа.

Подготовка реферата и доклада по нему с компьютерной презентацией. Реферат – письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (около месяца). Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу. Помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу.

Структура реферата:

1. Титульный лист.
2. Оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Объем введения составляет 1-2 страницы. Во введении кратко излагается суть темы реферата, ставятся цель и задачи выполнения работы.
4. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу – обязательно сделайте ссылку на того автора, у которого вы взяли данный материал. Ссылки проставляются в конце абзаца в квадратных скобках с указанием номера по порядку источника из библиографического списка.
5. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

6. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

7. Библиография (список использованных источников). Здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания. Интернет-источники не должны превышать 25% от общего количества использованных источников.

Этапы работы над рефератом. Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;
3. Доклад (устное сообщение) по теме реферата, проиллюстрированное презентацией.

Подготовительный этап работы включает в себя:

1.1. Выбор (формулировку) темы.

1.2. Поиск источников.

1.3. Работа с источниками. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

1.4. Создание конспектов для написания реферата. Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы).

2. Создание текста реферата. Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность – смысловую законченность текста.

Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения.

Требования к введению. Введение имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении. Во введении аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата. Объем введения – в среднем около 10% от общего объема реферата.

Основная часть реферата. Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимст-

ования материала из чужих трудов – компиляции. Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты.

В заключении в краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы.

Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части – пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

Список использованных источников. Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

Требования, предъявляемые к оформлению реферата. Объем реферата составляет 10-18 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 30 мм слева, 20 мм – снизу и сверху и 15 мм справа, используется шрифт 14 пт, интервал – 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы, кроме титульного. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовки в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.

Для написания реферата используется научный стиль речи.

Доклад (устное сообщение) по реферату представляет собой краткое (5-7 мин) изложение сути выполненной работы, сопровождающееся компьютерной презентацией. Последняя должна включать не более 10-15 слайдов.

При проверке реферата преподавателем оцениваются:

1. Знания и умения на уровне требований программы дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий.

2. Характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов).

3. Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению).

4. Использование литературных источников.

5. Культура письменного изложения материала.

6. Культура оформления материалов работы.

7. Умение чётко и логично доложить основные результаты работы.

8. Качество и информативность иллюстрационного материала.

9. Умение грамотно, чётко отвечать на вопросы и вести аргументированную дискуссию.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые разделы (темы) программы	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Тест 1	Тема 1.1.	ОПК-6
2.	Тест 2	Тема 2.1.	ОПК-6
3.	Тест 3	Тема 3.1.	ОПК-6
4.	Контрольная работа 1	Раздел 4.	ОПК-6
5.	Собеседование	Тема 4.1.- 4.3.	ОПК-6
6.	Коллоквиум 1	Тема 2.2.	ОПК-6

7.	Коллоквиум 2	Тема 3.2.	ОПК-6
8.	Реферат	Тема 2.2, тема 4.3., тема 4.4.	ОПК-6

Демонстрационные темы рефератов:

1. Гуморальная регуляция функций организма. Общая характеристика и пути регуляции.
2. Железы внутренней секреции. Особенности строения и функционирования. Эндокринная система организма человека: краткая характеристика.
3. Строение и функции желез внутренней секреции: железы головного мозга. Их возрастные особенности.
4. Строение и функции желез внутренней секреции: щитовидная и паращитовидные. Их возрастные особенности.
5. Строение и функции желез внутренней секреции: надпочечники и вилочковая железа. Их возрастные особенности.
6. Строение и функции желез внутренней секреции: смешанные железы. Их возрастные особенности.
7. Временные железы внутренней секреции: плацента. Тканевые гормоны.
8. Обмен веществ: белковый обмен. Возрастные особенности.
9. Обмен веществ: углеводный обмен. Возрастные особенности.
10. Обмен веществ: липидный обмен. Возрастные особенности.
11. Обмен веществ: водно-солевой обмен. Возрастные особенности.
12. Витамины. Группы. Их роль в жизнедеятельности.
13. Мочевыделительная система мужчины и женщины. Заболевания. Профилактика.
14. Кожа. Строение, функции, возрастные особенности. Личная гигиена.
15. Репродуктивная система человека: мужская. Возрастные особенности. Личная гигиена. Профилактика развития заболеваний различной этиологии.
16. Репродуктивная система человека: женская. Возрастные особенности. Личная гигиена. Профилактика развития заболеваний различной этиологии.
17. Половое созревание: особенности женского организма.
18. Половое созревание: особенности мужского организма.

Вопросы к коллоквиуму:

Вопросы к коллоквиуму 1

Тема 2.2. Возрастная эндокринология. Репродуктивная система. Половое созревание.

1. Общая характеристика гуморальной системы регуляции. Эндокринная регуляция как одна из составляющих гуморальной регуляции. Особенности строения и функционирования желез внутренней секреции и гормонов.
2. Гипоталамо-гипофизарная система регуляции эндокринных функций организма. Строение. Особенности регуляции.
3. Гипофиз. Гормоны гипофиза. Возрастные особенности. Нарушение функции железы.
4. Эпифиз. Гормоны эпифиза. Возрастные особенности.
5. Щитовидная и паращитовидные железы. Гормоны. Возрастные особенности. Нарушение функции железы.
6. Вилочковая железа (тимус). Гормоны. Возрастные особенности. Нарушение функции железы.
7. Поджелудочная железа. Гормоны. Возрастные особенности. Нарушение функции железы.

8. Надпочечники. Гормоны. Возрастные особенности. Нарушение функции железы.
9. Половые железы. Гормоны. Возрастные особенности. Нарушение функции железы.

Демонстрационный вариант теста:

Контрольный тест 1

Тема 1.1. Общие закономерности роста и развития детского организма.

Возрастная периодизация.

1. Онтогенез – это:

- индивидуальное развитие организма от оплодотворения яйцеклетки до смерти,
- индивидуальное развитие от рождения до смерти,
- период эмбрионального развития,
- индивидуальное развитие от зачатия до рождения.

2. Биологический возраст определяется комплексом явлений, включающим (выберите несколько вариантов ответа):

- паспортный возраст,
- степень окостенения скелета,
- время прорезывания зубов,
- появление половых различий.

3. К понятию роста относят:

- увеличение массы тела,
- увеличение мышечной силы,
- увеличение ЖЕЛ,
- формирование осанки.

4. К признакам организма, зависимым от среды относят:

- силу мышц,
- группу крови,
- гемофилию,
- дальтонизм.

5. К внутренней среде относятся (выберите несколько вариантов ответа):

- кровь,
- лимфа,
- секрет желез,
- тканевая жидкость.

6. Постоянство внутренней среды организма называют:

- онтогенезом,
- гомеостазом,
- филогенезом,
- фагоцитозом.

7. Ткань – это:

- совокупность клеток, имеющих одинаковое строение и происхождение;
- совокупность клеток определенного строения, выполняющие определенные функции;
- совокупность клеток сходного строения, выполняющих определенные функции, и межклеточное вещество;

- совокупность клеток единого происхождения и межклеточное вещество.

8. Укажите правильную схему общего плана строения организма:

- клетка – орган – система органов – организм;
- клетка – система органов – орган – организм;
- ткань – организм – система органов – клетка;
- клетка – ткань – орган – система органов – организм.

9. Нервная регуляция осуществляется:

- с помощью биологически активных веществ посредством нервной системы;
- с помощью импульсов электрической природы, идущих по нервам;
- с помощью импульсов электрической природы и биологически активных веществ;
- через жидкие среды организма с помощью биологически активных веществ.

10. К субклеточному уровню организации относится:

- организменный уровень;
- клеточный;
- биохимический;
- тканевый.

Вопросы для собеседования:

Тема 4.1. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата (ОДА).

1. Какие органы формируют опорно-двигательный аппарат? Функции ОДА.
2. Какие вещества входят в состав костей? Классификация и строение костей.
3. Рассмотрите строение скелета по следующим отделам: череп, туловище, конечности.
4. Какие возрастные особенности характеризуют мышечную систему детей и подростков?
5. Выделите возрастные особенности в морфофункциональном состоянии всего ОДА у детей.
6. Какие факторы риска приводят к нарушениям в формировании ОДА? Какие виды нарушений осанки встречаются чаще всего? Меры профилактики нарушений.

Демонстрационный перечень вопросов к зачету:

1. Предмет возрастной физиологии и гигиены. Значение для учителя. Методы исследования детского организма.
2. Понятие о росте и развитии. Динамика роста и развития.
3. Возрастная периодизация.
4. Акселерация и ретардация развития, причины, учёт в учебно-воспитательной работе.
5. Строение и значение скелета. Формирование скелета у детей.
6. Особенности строения скелетных мышц. Изменение структуры и функций мышц с возрастом (сила, ловкость, координация, выносливость, работоспособность).
7. Врожденные и приобретенные аномалии скелета, профилактика нарушений.
8. Строение и функции крови, возрастные изменения в системе крови (СОЭ, гемоглобин, лейкоцитарная формула, свертывание).

9. Строение и значение системы кровообращения. Возрастные изменения пульса, давления, систолического и минутного объёма.
10. Строение и значение системы дыхания. Возрастные изменения в строении и функциях.
11. Строение и значение органов пищеварения. Возрастные изменения пищеварительной системы.
12. Особенности обмена веществ и энергии у детей.
13. Строение, значение, возрастные особенности мочевыделительной системы.
14. Строение, функции, возрастные особенности кожи. Значение и правила закаливания.
15. Общий план строения и функции нервной системы. Рефлекторный принцип работы. Классификация рефлексов.
16. Возрастные изменения в строении и функциях нервной системы.
17. Строение и функции отделов ЦНС, возрастные особенности их функционирования.
18. Условные рефлексы, правила их выработки, особенности становления условно-рефлекторной деятельности у детей.
19. Торможение условных рефлексов, виды.
20. Типы ВНД, учёт типологических свойств нервной системы в работе учителя.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Догуревич О.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Курс лекций : учеб. пособие / О.А. Догуревич, Г.А. Сугрובה, О.Н. Васина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2015. – 112с. <http://elib.pnzgu.ru/library/9013300>
2. Догуревич О.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Рабочая тетрадь : учеб. пособие / О.А. Догуревич, О.Н. Васина, Г.А. Сугрובה. – 2-е изд., перераб. и доп. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2016. – 60с. <http://elib.pnzgu.ru/library/15270400>
3. Тестовые задания по возрастной анатомии, физиологии и гигиене : учеб.-метод. пособие / сост.: О.А. Догуревич, О.Н. Васина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2015. – 44 с. (фонд кафедры)

б) дополнительная литература:

1. Сапин М.Р. Анатомия и физиология человека с возрастными особенностями детского организма : учебн. пособие /М.Р. Сапин, В.И. Сивоглазов. 4-е изд, стер. – М.: Академия, 2004. – 438 с. (абонемент библиотеки ФФМЕН)
2. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология и школьная гигиена : учебн. пособие для педагогических институтов / А.Г. Хрипкова, М.В. Антропова, Д.А. Фарбер. – М.: Просвещение, 1990. – 318 с. (абонемент библиотеки ФФМЕН)
3. Контрольно-измерительные материалы по возрастной анатомии и физиологии. Методические рекомендации по подготовке к контролю знаний/ сост. Маковеева О.С. – Пенза, 2010. – 56 с. (фонд кафедры)
4. Маковеева О.С., Грачева В.И. Анатомия и физиология эндокринной системы: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся педагогическим специальностям. – Пенза, 2010. – 40 с., ил. (фонд кафедры)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

http://dic.academic.ru/contents.nsf/dic_biology/ - биологический энциклопедический словарь

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины используются:

(ауд. 15-103, 15-106, 15-115)

Переносное мультимедийное оборудование:

Ноутбук, мультимедийный проектор, переносной экран (ручной).

Программное обеспечение:

ПО «Антивирус Касперского», ПО «Microsoft Windows» (подписка DreamSpark/Microsoft Imagine Standart), свободно распространяемое ПО: Open Office; Google Chrome; Adobe Acrobat Reader.

Комплект учебной мебели:

Стол лабораторный, шкафы, стол преподавательский, стулья, меловая доска.

Приборы:

Велоэргометр, звуковой генератор, хронорефлесометр, КЧСМ, электростимулятор, электрокардиограф, спирограф, периметр Форстера, динамометр, ростометр, медицинские весы, секундомеры, тономет, кардиовизор.

Учебно-наглядное пособие:

Таблицы, схемы, муляжи, модели, барельефные таблицы, скелет человека, учебные пособия.

Рабочая программа дисциплины «**Возрастная анатомия, физиология и гигиена**» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **44.03.01 «Педагогическое образование»**.

Составитель:

1. Догуревич О.А., к.б.н. Догуревич

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры "Общая биология и биохимия"

Протокол № 6 от «18» января 2016 года

Зав. кафедрой Карпова Г.А.Карпова

Программа согласована с заведующим выпускающей кафедрой

«Общая биология и биохимия» Карпова Г.А.Карпова




Программа одобрена методической комиссией факультета физико-математических и естественных наук

Протокол № 6 от «19» января 2016 года

Председатель методической комиссии факультета физико-математических и естественных наук

Родионов М.А.Родионов

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов (страниц)		
			замененных	новых	аннулированных
2016/2017 уч.гг.	Переутверждена на 2016/2017 уч.гг. Пр.№1 от 2.09.2016 	Актуализирован пункт 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.	25	нет	нет
2017/2018 уч.гг.	Переутверждена на 2017/2018 уч.гг. Пр.№1 от 31.08.2017 	Актуализирован пункт 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. Актуализирован пункт 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.	25-26	нет	нет
2018/2019 уч.гг.	Переутверждена на 2018/2019 уч.гг. Пр.№1 от 31.08.2018 	Актуализирован пункт 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. Актуализирован пункт 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.	25-26	нет	нет